This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
LB15 .H48 1886
Diagnose und Therapie der Erkrankungen d
STOR
24503341840

GNOSE UND THERAPIE

DER

ERKRANKUNGEN

DES

MUNDES UND RACHENS

SOWIE DER

KRANKHEITEN DER ZÄHNE.

VON

Dr. MED. HERMANN HELMKAMPFF,

PRAKT. ARZT UND BADEARZT IN BAD ELSTER.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1886.

LANE
MEDICAL LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SCIENTIA VIRIBUS
1885

Gift
of Mr. William Wreden

LIBRARY
DRIVE
CALIFORNIA 94304

JUN 2 7 1966

LANE
MEDICAL
SAN OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1835
LIBRARY

Gift
of Mr. William Wreden

DIAGNOSE UND THERAPIE

DER

ERKRANKUNGEN

DES

MUNDES UND RACHENS

SOWIE DER

KRANKHEITEN DER ZÄHNE.

DIAGNOSE UND THERAPIE

DER

ERKRANKUNGEN

DES

MUNDES UND RACHENS

SOWIE DER

KRANKHEITEN DER ZÄHNE.

DIAGNOSE UND THERAPIE

DER

ERKRANKUNGEN

DES

MUNDES UND RACHENS.

SOWIE DER

KRANKHEITEN DER ZÄHNE.

VON

DR. MED. HERMANN HELMKAMPFF,
PRAKT. ARZT UND BADEARZT IN BAD ELSTER.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1886.

LANE LIBRARY. STANFORD UNIVERSITY

WU . 1

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Vorwort.

Salus aegroti prima lex.

Das vorliegende Buch ist nicht auf Bestellung gearbeitet, sondern aus einzelnen zu eigenem Nutz und Frommen gemachten Aufzeichnungen allmählich zu gegenwärtiger Gestalt herausgewachsen. Es ist für praktische Aerzte und Medicin Studirende bestimmt; auch für Zahnärzte wird es, hoffe ich, brauchbar sein, wenngleich der erste Abschnitt mehr für das Bedürfniss des praktischen Arztes berechnet ist. Bei der vorhandenen Fülle von guten Lehrbüchern der pathologischen Anatomie, z. B. von Birch-Hirschfeld, Rindfleisch, Ziegler u. A., hat jene nur in soweit Berücksichtigung gefunden, als zum Verständniss nothwendig war, dagegen habe ich mich bemüht, die Therapie ausführlich zu geben, ohne mich streng auf die zur Zeit herrschenden Ansichten zu beschränken, vielmehr auch von älteren genommen, was mir erwähnenswerth erschien. Denn die Ansichten und Methoden in der Medicin sind wechselnd, und der Kundige weiss, wie oft alte halbvergessene Mittel und Methoden wieder zu Ehren kommen, gestützt durch bessere Einsicht und Erkenntniss. Wo es, ohne den Rahmen des Buches allzusehr zu überschreiten, möglich war, habe ich die wissenschaftliche Begründung der einzelnen Arzneimittel angeführt, soweit unsere noch sehr lücken-

haften Kenntnisse in der physiologischen Therapeutik dieses gestatten. Der Leser erhält so eine Uebersicht über das, was bisher gebraucht und geleistet worden ist; er wird in den Stand gesetzt, selbständig und bewusst seine Wahl treffen zu können, ohne auf die verba magistri schwören zu müssen.

Es wird vielleicht manchen Aerzten verwunderlich erscheinen, bei den Erkrankungen der Mundhöhle auch die Krankheiten der Zähne eingehend berücksichtigt zu finden; aber ich meine, es ist bei den grossen Fortschritten der Zahnheilkunde und der wissenschaftlichen Stellung, welche sie sich errungen hat, wohl an der Zeit, jene mehr zu würdigen, als es bislang vielfach geschehen ist. Ihre Bedeutung für den Gesammtkörper verkennen, hiesse mit sehenden Augen blind sein.

Im Uebrigen bitte ich das Buch mit Wohlwollen aufzunehmen. Ist es mir gelungen, dem Praktiker gerecht zu werden, so ist mein Wunsch erfüllt.

Bad Elster, im April 1886.

D. Verf.

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung 1

I. Erkrankungen der harten Theile des Mundes.

1. Caries der Zähne 4
2. Veränderungen des Schmelzes 17
   Anhang. Die sogen. syphilitischen Zahnerkrankungen . . . 21
3. Sensibles Dentin 24
4. Schwund des Zahnbeines 33
5. Keilförmige Defekte an den Zähnen 34
6. Bruch der Zähne 35
7. Höhlenbildung im Zahngewebe 36
8. Nekrose der Zähne 36
9. Lockerung der Zähne 37
10. Zahnstein 38
11. Exostosen des Cementes 40
12. Inostosen 41
13. Hyperämie und Entzündung der Pulpa 43
14. Periostitis dentalis und alveolaris. Ostitis und Nekrose des Kiefers 46
15. Phosphornekrose des Kiefers 54
16. Zahncysten im Kiefer 57
17. Chronischer centraler Knochenabscess 58
18. Epulis 58
19. Kiefergeschwülste 59
20. Zahnfleischblutungen und Blutungen nach Zahnextractionen . . 61
21. Zahnschmerz 66
22. Ueber den Zahndurchbruch und die bei ihm auftretenden Beschwerden 72

II. Erkrankungen der Weichtheile des Mundes.

1. Stomatitis superficialis s. catarrhalis 84
2. Stomatitis scorbutica 90

Seite

3. Stomatitis ulcerosa 98
4. Stomatitis mercurialis 104
5. Noma 112
6. Glossitis 115
   a. superficialis 115
   b. parenchymatosa 116
   c. dissecans 120
   Anhang. Ueber das Abschaben der Zunge 121
7. Periglossitis sublingualis 123
8. Stomatitis und Glossitis exfoliativa marginata s. Leucoplacia oris 124
9. Stomatitis aphthosa 128
10. Einige durch Pilze herbeigeführte Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle 132
   a. Soor 132
   b. Mycosis leptothricia 137
   c. Mycosis sarcinica, Nigrities linguae u. a. 139
11. Neubildungen in der Mundschleimhaut und in der Zunge . . . 141
12. Tuberculose der Mundschleimhaut und Zunge 144
13. Syphilitische Erkrankungen des Mundes und Rachens 148
14. Parotitis 157
15. Speichelgeschwulst der Parotis 171
16. Adenitis und Periadenitis glandulae submaxillaris s. Angina Ludwigi 171
17. Sialodochitis fibrinosa 175
18. Sialorrhoea s. Ptyalismus 175
19. Verminderung der Speichelabsonderung 182

III. Erkrankungen der Rachengebilde.

1. Pharyngitis superficialis s. catarrhalis 186
2. Pharyngitis parenchymatosa 216
3. Tonsillitis 219
4. Angina necrotica und gangraenosa 232
5. Herpes pharyngis 234
6. Abscessus retro-pharyngealis 235
7. Neubildungen der Gebilde des weichen Gaumens und des Rachens 240
8. Tuberculose der Gebilde des weichen Gaumens und des Rachens 241
9. Syphilitische Erkrankungen des Rachens 246
10. Hyperästhesie des Pharynx 246

Einleitung.

Die Mund- und Rachenhöhle, diese Vorhallen des Verdauungskanales, werden von vielen Aerzten keiner sonderlichen Beachtung gewürdigt und die Erkrankungen derselben, sowie die in ihnen sich abspielenden Vorgänge als unwichtig oder „langweilig“ meist mehr oder minder summarisch abgethan. Und doch verdient Rachen- wie Mundhöhle die eingehendste Beachtung nicht nur wegen ihrer immer besser erkannten und gewürdigten physiologischen Bedeutung, sondern fast noch mehr, weil wir sie als Haupteingangspforte und als Brutstätte einer ganzen Reihe kleinster Lebewesen kennen gelernt haben, welche ebenso wichtig für die gesammte Verdauung, als unter Umständen verhängnissvoll für das Wohlbefinden des ganzen Körpers werden können.

Vom ersten bis zum letzten Athemzuge ist der Mensch allezeit umgeben von zahllosen theils unschädlichen, theils schädlichen kleinsten Organismen. Mit diesen kämpft er den Kampf um das Dasein, rastlos, unerbittlich. Wenn nun auch der vollkräftige, gesunde Mensch im Stande zu sein scheint, diesen Kampf mit den auf ihn eindringenden zwerghaften, unsichtbar-sichtbaren Feinden siegreich und unverletzt zu bestehen, so können doch krankhafte Zustände einzelner Gewebe und Organe oder ungünstige constitutionelle Anlage die Widerstandsfähigkeit schwächen und ihn verwundbar machen. Er erkrankt dann durch Infection, — der Kampf wird für ihn ein schwererer, zweifelhafter oder selbst hoffnungsloser. Die Zahl der als Infectionskrankheiten erkannten Leiden vergrössert sich mehr und mehr, von Jahr zu

Jahr mit der zunehmenden Erforschung einer ganzen Welt bis vor Kurzem noch ungekannter, kaum geahnter kleinster Wesen, deren überwiegende Mehrzahl auf dem Wege der Mundhöhle in das Körperinnere gelangt und hier durch Auftreten von Gährung und Fäulniss die Veranlassung zu den verschiedensten Beschwerden und Krankheiten wird, ja nur allzuoft selbst den Tod herbeiführt. Von den in solcher Weise entstehenden Krankheiten seien nur Diphtherie, Magen- und Darmkatarrhe, Typhen, Dysenterie und Cholera erwähnt; schon in der Mund- und Rachenhöhle beginnen manche Pilzarten ihr verderbliches Werk, zerstören die Zähne, führen eigenartige Entzündungen der Schleimhäute, der Balg-, Speichel- und Lymphdrüsen herbei.

Zur Beseitigung dieser in früherer Zeit mehr vermutheten als erkannten Gährungsvorgänge sind seit Alters eine Unzahl der verschiedensten Mittel mit mehr oder weniger Nutzen innerlich angewandt: Metalle und Metalloide, Säuren und Alkalien, balsamische und aromatische Stoffe. Sie alle, so wissen wir jetzt im Lichte fortgeschrittener Erkenntniss, haben schliesslich, vollkommener oder unvollkommener, denselben Erfolg: Vernichtung gewisser gährungerregender Stoffe, Aufhebung oder doch wenigstens Beschränkung ihrer Gährwirkung, — sie wirken „antiseptisch", um dieses in neuester Zeit meistgehörte Wort der Medicin zu gebrauchen. Calomel und Arsen, Jod, Chlor und Schwefel, Wismuth und Alaun, Höllenstein und Borax, Kalk und Kohle, die Alkoholica wie die aromatischen Verbindungen haben nebst einer Reihe anderer Stoffe diesem Zwecke dienen müssen. Aber wie ein guter Feldherr die feindlichen Schaaren nicht erst bis tief in das Land eindringen, ihnen nicht ohne Noth wichtige Verkehrsstrassen freigeben, sondern jenen, wenn möglich, schon an den Grenzen entgegentreten, ihnen schon hier auf alle Weise Abbruch thun und sie su vernichten suchen wird, so soll auch der Arzt bemüht sein, den Schaaren schädlicher Mikroorganismen schon an den Eintrittspforten des Körpers zu wehren. So viel in neuerer Zeit nun auch in dieser Beziehung durch Förderung der Hygiene, durch Anwendung der Antisepsis bei Operationen aller Art, bei Wunden und Geburten, durch Respiratoren und andere Apparate geschehen ist, so wird doch der Desinfection

und Reinhaltung der Mundhöhle, dieses Haupteinfallsthores schädlicher Pilzgattungen, von den Aerzten noch viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Zumal der Zustand der Zähne wird von manchen Aerzten kaum eines Blickes gewürdigt.

Vielleicht wird der Eine oder Andere erwidern: „Die Krankheiten der Zähne gehören nicht in das Gebiet der inneren Medicin.“ Das ist ja richtig! Aber doch sollte jeder Arzt, und insbesondere der Arzt auf dem Lande, trotz der stiefmütterlichen Pflege, die den Krankheiten der Zähne auf den meisten Universitäten noch jetzt zu Theil wird, im Stande sein, die einzelnen Leiden der Zähne richtig zu erkennen, zu beurtheilen und seinen Schutzbefohlenen zuverlässigen Rath bei denselben geben zu können, bis der Kranke der sachkundigen technischen Behandlung eines studierten Zahnarztes sich anzuvertrauen in der Lage ist. Es gebietet das, ganz abgesehen von dem Wohl und Wehe der Kranken, das eigenste Interesse der Aerzte, wollen sie sich nicht selbst durch ihre Unkenntniss in zahnärztlichen Dingen eine gefährliche Concurrenz in fahrenden Dentisten und quacksalbernden Barbieren grossziehen. Und ich meine, jeder Arzt in Stadt und Land ist doch wohl schon mehrfach in die Lage gekommen, seinen Patienten wenigstens ein Mittel gegen Zahnschmerzen geben zu müssen! Wer aber nur einmal selbst von wüthenden Zahnschmerzen geplagt „sein Brod mit Thränen ass“, wer je die kummervollen Nächte in seinem Bette stöhnend sass, der wird mir zugeben, dass die Kunst, eine Odontalgie rasch beseitigen zu können, bisweilen von grösserem praktischem Werthe sein kann, als die Stellung einer feinen Diagnose, trotz der wir es schliesslich „gehen lassen, wie es Gott gefällt“.

I.

Erkrankungen der harten Theile des Mundes.

1. Caries dentium. Zahnfäule, Hohl- oder Schwarzwerden der Zähne.

Da es unmöglich ist, den Mund vollkommen frei zu halten von Speiseresten, sowie von den im Munde aufgelösten zucker- und stärkemehlhaltigen Stoffen, welche sich zwischen den Zähnen festsetzen, in die Risse und Vertiefungen derselben eindringen und hier in Gährung übergehen, so findet im Munde eine anhaltende, wenn gleich verschieden starke Erzeugung von Säure statt. Besonders nach längerem Fasten, z. B. am Morgen, bei Katarrhen des Mundes, bei Verdauungsstörungen und im Fieber, bei Diabetes und anderen krankhaften Zuständen ist, in Folge der Stagnirung und ungenügenden Absonderung alkalischen Speichels nebst der damit verbundenen geringen Neutralisirung der im Munde sich entwickelnden Säuren, nicht selten eine stark sauere Reaction der Mundflüssigkeit vorhanden. Während nun ein vollkommener Zahn der Einwirkung dieser Säuren sehr lange widersteht, wird ein Zahn von mangelhafter Beschaffenheit je nach seiner Structur und der Dichtigkeit seines Gewebes, je nach der Dicke und mehr oder weniger gleichmässigen Vertheilung des Schmelzes, und je nach dem Schutze des Zahnhalses durch gesundes Zahnfleisch, rascher oder langsamer unter dem Einflusse der Säuren leiden, indem letztere eine Zersetzung der Kalksalze des Zahnes bewirken.

Diese Entkalkung des Zahngewebes durch Säuren,

ein rein chemischer Vorgang, bildet das erste Stadium der Caries, der gemeinsten und wichtigsten Erkrankung der Zähne, der häufigsten Ursache der Zahnschmerzen. Das zweite Stadium besteht in einer Zerstörung des entkalkten, erweichten Dentins, bez. Cementes, durch gewisse Spaltpilze, welche im menschlichen Munde vorhanden sind. An den Zähnen entstehen zunächst kleine Flecken, Grübchen und Löcher mit charakteristischen schwarzen, bräunlichen oder tiefbläulichen Rändern aus abgestorbenem, von Mikroorganismen durchsetztem Zahngewebe, die an Tiefe und Umfang allmählich zunehmen, so dass schliesslich die Pulpa des zerfallenden Zahnes von äusseren Reizen getroffen wird, zu schmerzen beginnt, sich entzündet, von Eiter durchsetzt wird und schliesslich abstirbt. In Folge der von ihr ausgehenden septischen Stoffe, bez. in Folge der Fortsetzung der Entzündung durch den Wurzelkanal, kann auch das Periost in einen entzündlichen Zustand versetzt, Abscess- und selbst Fistelbildung bewirkt werden. — Als *Caries simplex* bezeichnet man die Caries des Schmelzes und Zahnbeines, so lange die Pulpahöhle noch nicht erreicht ist.

Obwohl die Caries der Zähne seit langer Zeit Gegenstand häufiger Forschung gewesen ist, so wichen die Anschauungen über ihre Entstehung bis vor Kurzem doch sehr von einander ab und waren theilweise durchaus irrthümlich. Schon im Jahre 1808 erklärte Becker in seinem Werkchen: „Ueber die Zähne" Zucker und Säuren als die grössten Feinde derselben. Er sagt: „Die unangenehme Empfindung des Stumpfwerdens der Zähne ist die Stimme der Warnung von der Natur; schade, dass man sie selten beherzigt." Tomes (1861) und Sewill (1876) behaupteten, dass die einzige und unmittelbare Ursache der Zahncaries in der Lösung der Kalksalze der Zähne durch Säuren bestehe, die theils direkt in der Nahrung, in Getränken oder Arzneien enthalten sind, oder aus zurückgebliebenen Nahrungsresten, in Krankheiten oder während der Schwangerschaft sich bilden. Sie suchten dieses durch vielfache Versuche zu beweisen und zeigten, dass in Apfelwein gelegte Zähne vollkommen aufgelöst werden, dass verdünnte Milchsäure (1 : 100 Wasser) und Citronensäure (1 : 1000) den Zahnschmelz in Pulverform ablöse, dass Zähne, die in Wasser gelegt werden, welches man mit etwas Speichel und Brod vermischt, erweichen, dass ferner Zähne in einer die gewöhnlichen Nahrungsstoffe enthaltenden Flüssigkeit, sowie in Zuckerlösungen durch Bildung von Essig- und anderen Säuren alle Erscheinungen der im Munde auftretenden Zahncaries zeigen [1]).

[1]) Vergl. Alex. Steward, Ueber die Urs. der Häufigkeit d. Zahncaries

LANE LIBRARY, STANFORD UNIVERSITY

Im Jahre 1878 erschien eine Arbeit von Leber und Rottenstein, in welcher die Ansicht ausgesprochen war, dass die Elemente des Pilzes Leptothrix buccalis leicht in die Zahnkanälchen wuchern, dieselben ausdehnen und so das Eindringen von Säuren in die Tiefe ermöglichen, durch welche das Dentin zerstört werde. Diese verschiedenen von einander abweichenden Ansichten über die Entstehung der Zahncaries veranlassten Schlenker[1]), sehr eingehende und lehrreiche Untersuchungen darüber anzustellen, welche Stoffe und in welchem Grade dieselben den Zähnen schädlich seien. Sie sind für den Arzt von so hoher praktischer Bedeutung, dass sie hier theilweise Erwähnung finden mögen. Schlenker legte an der Hand photographischer Abbildungen mikroskopischer Präparate dar, wie unter der Einwirkung von Säuren das gegen diese widerstandsfähige Schmelzoberhäutchen von dem unterliegenden Schmelze abgehoben wird, und der Zahn dann eine unebene, rauhe Oberfläche erhält; der Schmelz wird entkalkt, zerfällt und verschwindet spurlos, noch rascher wird das stark kalkhaltige Dentin zerstört. Während gesunde Zähne von dem normalen alkalisch reagirenden gemischten Speichel der Mundspeicheldrüsen keine Einwirkung erfahren, erleiden sie eine mehr oder weniger bedeutende Zerstörung ihrer Structur, sobald der Speichel durch Zersetzungen der in ihm enthaltenen Epithelien, Speichelkörperchen oder Speisereste in Gährung übergeht, wobei er durch Bildung von Milch- und Essigsäure eine sauere Beschaffenheit annimmt. Diese sauere Reaction entsteht im Munde besonders nach dem Genusse von stärkemehl- und zuckerhaltigen Speisen und Getränken, wodurch es erklärlich wird, dass Zuckerbäcker und Köchinnen so selten gute Zähne haben. Sauere Früchte und sämmtliche Obstsorten greifen die Zähne durch die in ihnen enthaltenen Obstsäuren sehr an, unter ihnen besonders die Citronen, Johannisbeeren und Trauben. In Gegenden, in welchen viel Wein getrunken wird, findet man die Caries immer verbreiteter, als in solchen, wo der Wein nicht zu Hause ist. Während einer Traubenkur können die Zähne, namentlich wenn man sie quer und dazu noch mit scharfen Pulvern bürstet, wodurch ovale Defekte an ihnen entstehen, völlig ruinirt werden. Man bürste daher während einer Traubenkur die Zähne lieber gar nicht, sondern mache fleissige Spülungen des Mundes mit alkalischen Lösungen.

Die grössten Feinde der Zähne sind die freien Säuren und zwar die Mineralsäuren schlimmere als die Pflanzensäuren. Manche Säuren wirken schon augenblicklich in einer Verdünnung von 1 : 1000 selbst auf den Schmelz zerstörend ein. So die Salicylsäure. Es giebt keine Säure, welche

---

und ihre Verhütung. Brit. med. Journ. Nr. 877. 1877. — Aerztl. Int.-Bl. Nr. 49. 1877. —

[1]) Vergl. Schlenker, Unters. üb. d. Wesen der Zahnverderbniss. Preisschrift. Leipzig 1882 und desselben: Zahn- und Mundpflege. Leipzig 1883.

rascher in hoher Verdünnung auf die Zähne einwirkt, als die Salicylsäure; sie hat gerade für den Hauptbestandtheil der Zähne, für den phosphorsauren Kalk, die grösste Vorliebe.

Aber auch die Salze, deren Säuren eine stärkere Verwandtschaft zum Kalke als zu ihrer Basis haben, wirken schädlich auf die Zähne, besonders wenn die Säure im Ueberschuss vorhanden ist.

Ein sehr grosser Feind für die Zähne ist das neutral reagirende salzsaure Eisenoxydul und Eisenoxydulat. Mit Wasser vermischt bilden sie mit dem Wasserstoff desselben Chlorwasserstoffsäure, welche die Zähne heftig angreift. Der vielbeliebte *Liq. Ferr. sesquichlorat.* ist deshalb als Stypticum bei Zahnblutungen zu verwerfen. — Quecksilber- und Mineralwasserkuren wirken auf die Zähne nicht direkt, sondern indirekt, d. h. vom Magen aus. Die Verbindungen der Alkalien und des Ammoniak wirken als solche kaum auf die Zähne; werden sie aber mit Citronensaft oder Essig vermischt, so lösen sie die Zähne weit eher auf, als wenn diese Säuren allein zur Wirkung kommen.

Brom wirkt in wässriger Lösung von 1 : 1000 sehr nachtheilig, dagegen sind Chlor und Jod in dieser Verdünnung auf die Zähne kaum schädlich, äusserst heftig wirken sie jedoch im Verhältniss von 1 : 100.

Die Alkaloide greifen selbst in ihren Verbindungen die Zähne nicht an, wohl aber, wenn sie mit freien Säuren versetzt, z. B. Chinin. sulfuric. mit Acid. sulfuric., schon in Verdünnung von 1 : 100.

In Betreff der Einwirkung des Tabak auf die Zähne sei beiläufig bemerkt, dass nach Hepburn das Nicotin auf die Zähne direkt günstig einwirkt, da die alkalische Beschaffenheit des Tabakrauches Säure neutralisirt und die antiseptische Eigenschaft des Nicotins sowie der jedem Rauche eigenen brenzlichen Stoffe die Fäulniss in cariösen Zahnhöhlen aufhalten wird. Hepburn meint, dass der schwarze Niederschlag, welcher sich an den Zähnen mancher Gewohnheitsraucher findet, aus der Kohle des Tabakrauches bestehe, und da er sich meist an den Stellen der Zähne findet, an denen am häufigsten Caries auftritt und die am wenigsten beim Reinigen der Zähne mittelst der Bürste betroffen werden, eine schützende Decke gegen das Anfaulen von aussen bilde.

Auf seine oben angeführten Versuche gestützt, stellte Schlenker den Satz auf, dass die Zähne einzig und allein durch Säuren zerstört werden, welche theils dem Munde direkt zugeführt, theils in ihm durch kleinste Lebewesen gebildet werden, theils vom Magen aus in die Mundhöhle gelangen. Eine selbstthätige Mitwirkung der Pilze an dem Vorgange der Caries wird von Schlenker ausdrücklich geleugnet.

Fast gleichzeitig wurden von Miller[1]) eingehende Untersuchungen

---

[1]) Vergl. Sitz. d. Gesellsch. f. Heilk. in Berlin vom 4. März 1884. Originalbericht d. dtsch. Medic. Ztg. — Miller, Ueber d. Caries d. Zähne. S.-A. a. d. Corresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. XIII. Hft. 2. — Miller, Gährungs-

über das Wesen der Zahncaries angestellt, welcher abweichend von Schlenker zu der Anschauung gelangte, dass zwar das erste Stadium der Caries den Säuren zuzuschreiben sei, welche eine Entkalkung des Schmelzes und Zahnbeines bewirken und so das Eindringen der verschiedenen Pilze ermöglichen, dass das zweite Stadium dagegen als eine einfache Zerstörung des erweichten Zahnbeines durch gewisse Formen von Spaltpilzen aufzufassen ist. Miller zeigte gleich Schlenker, dass sich auf künstlichem Wege ausserhalb des Mundes eine Caries erzeugen lässt, die sich in nichts von der natürlichen unterscheidet, vielmehr alle makroskopischen Erscheinungen und charakteristischen Kennzeichen der echten Zahncaries darbietet. Setzt man gesunde Zähne der Einwirkung derjenigen Säuremischungen aus, welche im Munde stets vorhanden sind, so erleiden die oberflächlichen Lagen dieser Zähne eine fast vollständige Zersetzung der Kalksalze, welche abnimmt, je mehr man sich dem normalen Dentin nähert. Die Zerstörung der organischen Bestandtheile der Zähne findet nach der Entkalkung statt und ist augenscheinlich der Thätigkeit gewisser Pilzformen zuzuschreiben, welche in grosser Anzahl im Speichel und cariösen Dentin vorhanden sind. Die Züchtung derselben in Reinculturen ist Miller vollkommen gelungen. Der Pilzeinwanderung geht also stets die Einwirkung der Säure voran. Die Pilze selbst sind nicht im Stande, das Zahngewebe zu entkalken, so dass ein wirkliches Anstecken eines vollständig gesunden durch einen cariösen Zahn nicht stattfindet. Dagegen bewirken die Pilze Fäulniss der äusseren, sowie krankhafte Veränderungen der tieferen, noch nicht abgestorbenen Gewebsschichten. — Caries des Schmelzes ist ein rein chemischer Vorgang; es hat hier die Zersetzung der Kalksalze eine vollständige Auflösung des Gewebes zur Folge. Caries des Cementes nimmt denselben Verlauf, wie Caries des Dentins: das Gewebe wird durch Säuren erweicht und hierauf folgt die Zerstörung desselben durch Wucherung von Spaltpilzen, welche die Fähigkeit haben, Säure zu erzeugen unter Verhältnissen, wie sie im menschlichen Munde beständig vorhanden sind.

Unter den gefundenen Mikroorganismen sind nach Miller besonders zwei ganz bestimmte Spaltpilzformen hervorzuheben, deren Entwickelung in gährungsfähigen Kohlehydratlösungen mit und ohne Luftzutritt von der Bildung einer Säure (Milchsäure) begleitet ist; sie sind von Miller als Milchsäurepilz α und β bezeichnet. Dieser Pilz vermag bei 0,2% Salzsäure keine neue Gährung mehr hervorzurufen; da aber der Magensaft des Menschen nur 0,02% Salzsäure enthält, so kann der Pilz im Magen seine Gährung ungestört fortsetzen. Von anderen im Munde auftretenden Spaltpilzen erwähnt Miller noch einen Essigpilz, der besonders durch den Genuss geistiger Getränke gefördert wird, sowie den leicht zu isolirenden Heubacillus, ferner gekrümmte, den specifischen Kommabacillen der

---

vorgänge im menschl. Munde; ihre Bezieh. zur Caries d. Zähne u. zu diversen Krankh. 8.-A. aus d. Deutsch. med. Wochenschr. 1884. Nr. 36.

Cholera an Gestalt ähnliche Pilze, vereinzelte Stäbchen des Buttersäurepilzes und eine der Sarcine ähnliche, gegen Antiseptica äusserst unempfindliche Pilzgattung.

Bedeutung der Zahncaries für den Gesammtkörper. Selbst wenn man der Erhaltung der Zähne aus Schönheitsrücksichten kein Gewicht beimessen, den Werth der Zähne als Hülfswerkzeug bei der Zerkleinerung und Einspeichelung fester Speisen gering anschlagen, und auch noch die jüngst von Ziem [1]) aufgestellte Behauptung: „dass jedweder cariöse Zahn des Oberkiefers, zuweilen auch ein solcher des Unterkiefers, zu reflectorischer Anschwellung der Nasenhöhlenschleimhaut Veranlassung geben kann," bei Seite setzen wollte, so verdient doch zunächst die Thatsache die höchste Beachtung, dass die bei Caries sich bildenden Gase der Zersetzungsprodukte mit jedem Athemzuge in die Lungen, mit jeder Speise in den Magen und von hier aus in das Blut geführt werden, beides sicher nicht zum Besten der Gesundheit. Aber nicht nur die Gase, sondern auch die fauligen Zersetzungsprodukte selbst mit zahllosen Spaltpilzen können vom Munde aus in die verschiedensten Theile des Körpers verschleppt und in Organe abgelagert werden, in denen sie zu mannigfaltigen, mit der Zeit vielleicht lebensgefährlichen Störungen Veranlassung geben. Eine Reihe von Magen- und Darmkrankheiten, z. B. acuter und chronischer Katarrh, Cardialgie und Kolik, können durch die abnormen Gährungsvorgänge gesteigert und sogar bedingt werden. Dadurch wird die gesammte Ernährung des Körpers, also auch der Zähne beeinträchtigt: allgemeine Schwäche und Blutarmuth mit ihren Begleiterscheinungen, mit Herzklopfen, Dyspepsie und Neuralgieen, Abmagerung, ja selbst Sterilität können sich einstellen; die Zähne erhalten dabei nicht die ihnen nöthigen Salze, ihre Structur wird beeinträchtigt, ihr Verfall beschleunigt, — ein verhängnissvoller circulus vitiosus. In den zahnärztlichen Zeitschriften findet sich eine Reihe von Berichten über derartige Zustände, bei welchen jede innerliche Behandlung erfolglos war, die aber nach einer zweckmässigen Behandlung der Mundhöhle in kurzer Zeit ver-

---

[1]) Vergl. Ueber die Bedeut. d. Zahnkrankheiten für die Entsteh. von Nasenleiden. Allg. Med. Centralzeitung 1885 Nr. 70.

schwanden. Schliesslich sind die in letzter Zeit von James Israel veröffentlichten Fälle von mykotischem Lungenabscess und Abscessbildung am Halse beachtenswerth, deren Ursprung vielleicht auf Verschleppung von Strahlenpilzen aus cariösen Zahnhöhlen zurückzuführen ist.

Es sind demnach genug schwerwiegender Gründe vorhanden, die den praktischen Arzt veranlassen sollten, sein Augenmerk auf die Caries der Zähne, als eine Brutstätte gesundheitgefährdender Pilze, zu richten und diese möglichst auszurotten.

Behandlung: Gesunde Zähne sind in unserer Zeit eine seltene Erscheinung; ein vollgesundes Gebiss ist kaum mehr zu finden und kein Erwerbszweig gewinnbringender, als derjenige der Zahnärzte. Die Neigung zu Zahnverderbniss ist in vielen Fällen unzweifelhaft angeboren, häufiger erworben durch Erkrankungen, verkehrte Lebens-, Nähr- und Essweise. Jede angeborene oder erworbene, allgemeine und besondere Störung der Ernährung und Gesundheit, durch welche eine Entziehung der Kalksalze des Zahnes, eine Verminderung von dessen Härte oder eine Schwächung der zwischen dem organischen und unorganischen Stoffe des Zahnes bestehenden chemischen Verbindungen herbeigeführt wird, leistet dem Auftreten der Caries Vorschub. Sorge für die Gesundheit ist gleichbedeutend mit Sorge für die Zähne und umgekehrt. — Alle örtlichen Einwirkungen, welche geeignet sind, die Structur des Zahnes, die Festigkeit seines Gewebes mechanisch oder chemisch zu vermindern, müssen vermieden werden, so z. B. das Zerbeissen ungewöhnlich harter Gegenstände, plötzlich wechselnde Temperaturen in der Mundhöhle, besonders rascher Uebergang von heissen zu kalten Speisen und Getränken [1]). Ebenso können starke Säuren oder ätzende

[1]) Nach Schlenker's Untersuchungen soll selbst durch stundenlanges, anhaltendes Bürsten mit der härtesten Bürste kaum das Zahnbein der weichsten Zähne, geschweige denn der Schmelz angegriffen werden; Rinnen und Defekte an den Zähnen sollen vielmehr lediglich die Folge scharfer Zahnpulver sein, welche die Zähne gleichsam ausschleifen. Ebenso ist es nach Schlenker ein Irrthum, dass Zähne durch Einwirkung von Kälte und Hitze Sprünge bekommen und so zur Caries vorbereitet werden.

Substanzen eine direkte Verletzung des Zahnschmelzes an einzelnen Stellen zur Folge haben, die durch gewöhnliche Mittel nicht zu verletzen gewesen wären; der längeren Einwirkung solcher Stoffe suche man wenigstens durch eine möglichst schnell nachfolgende Reinigung des Mundes mit säuretilgenden Alkalien vorzubeugen.

Sorgsamste Säuberung des Mundes ist überhaupt das beste Mittel, der Zahnfäule bei Erwachsenen und Kindern vorzubeugen, oder sie zu beschränken. Auch plombirte Zähne halten sich bei mangelhafter Mundpflege nur schlecht, wie jeder Zahnarzt weiss.

Der gebildete Mensch sollte eigentlich im eigensten Interesse seiner Gesundheit nicht nur Morgens nach dem Aufstehen, sondern auch Abends vor dem Schlafengehen und nach jeder Mahlzeit eine sorgfältige Reinigung seines Mundes durch Bürsten und Spülen mit lauwarmem Wasser vornehmen, besonders aber nach dem Genusse von zuckerhaltigen Stoffen, von Säuren und säurehaltigen Arzneien.

Ein billiges Mundwasser, bestehend aus einer Lösung von 2 Theelöffel voll *Natr. bicarbonic.* in einem Liter Wasser, unter Zusatz von einem Esslöffel voll *Spirit. Meliss. comp.* oder *Spirit. Menth. pip.* oder kölnischen Wassers ist überall zu beschaffen. Von dieser Mischung wird eine geringe Menge mit warmem Wasser verdünnt und zur jedesmaligen Spülung des Mundes verwendet. Bei ärmeren Personen kann der aromatisch-spirituöse Zusatz durch ein Stückchen Campher oder einfach durch Campherspiritus ersetzt werden.

Noch wirksamer ist die stark säuretilgende *Aq. Calcis*, deren Gebrauch zuerst von Liebreich vorgeschlagen wurde. Sie ist besonders dadurch ein vorzügliches fäulnisswidriges Mittel, dass im Munde kleine Niederschläge von Calciumphosphat gebildet werden. Unverdünntes Kalkwasser wirkt übrigens ätzend auf die Mundschleimhaut; auch in Verdünnungen von 1 : und 1 : 2 erzeugt es im Munde noch etwas Brennen und einen süsslichen

---

Vielmehr sollen die Zähne selbst dann unverändert bleiben, wenn man sie in Eis gefrieren lässt und gleich darauf in Wasser kocht.

Geschmack. Man sollte es deshalb in Verdünnungen von 1:5 geben. Zu beachten ist ferner, dass das Kalkwasser gierig aus der Luft Kohlensäure anzieht und zu Kreidewasser wird. Deshalb muss man das Gefäss, in welchem das Kalkwasser sich befindet, gut geschlossen halten, und es nur kurze Zeit beim Gebrauch öffnen, ihm ferner nur den jedesmal nöthigen Bedarf entnehmen und diesen sofort verbrauchen. Auch kann man, um die Kreidebildung etwas zu verhindern, auf etwa 40 g Kalkwasserverdünnung einen Tropfen *Liq. Kali caustic.* zusetzen.

Bei Prüfung der Wirkung der verschiedenen Antiseptica auf die Pilze der Zahnfäule war besonders zu berücksichtigen, dass die Pilze ja die Zähne nur dadurch angreifen können, dass sie dieselben durch die gebildete Säure entkalken. Daher ist die an das Antisepticum zu stellende Forderung nicht, dass es die Pilze tödtet, sondern dass es ihre Gährwirkung hemmt oder aufhebt. In dieser Beziehung hat Miller gefunden, dass die Säurebildung gehemmt und aufgehoben wird durch

Sublimatlösung . . .	1 : 500 000	— 1 : 100 000.
Uebermangans-Kali .	1 : 2000	— 1 : 1000.
Carbolsäure	1 : 1000	— 1 : 500.
Salicylsäure	1 : 125	— 1 : 75.

Die grosse Bedeutung des Sublimates bei der Zahncaries liegt demnach auf der Hand. Sie ist in einer Verdünnung von 1 : 10 000 selbst bei dauernder Anwendung vollständig ungefährlich, und hat man von ihr durchaus keine Quecksilbervergiftung zu befürchten, wie es ja auch hinlänglich bekannt ist, dass sich unter allen Quecksilbermitteln nach Sublimatgebrauch am seltensten und spätesten Salivation entwickelt. Rathsam ist es, die an sich farblose Sublimatlösung durch Zusatz eines Farbstoffes kenntlich zu machen, um so etwaigen Verwechselungen derselben vorzubeugen.

Auf Grund zahlreicher, sorgfältig angestellter Untersuchungen giebt Miller neuerlich folgende Vorschrift zu einem rationell zusammengesetzten Mundwasser, mit welchem er innerhalb einer Minute eine vollkommene Sterilisation erzielte [1]).

---

[1]) Vergl. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 32. 1885.

1) Rp. Thymol. 0,25.
Acid. benzoïc. 3,00.
Tinct. Eucalypt. 12,00.
Aq. destill. 750,00.
M.D.S. Mundwasser.

Nachstehend noch einige Vorschriften.

2) Rp. Thymol. 0,50.
Spir. Menth. pip.
Tinct. Ratanh.
Tinct. Myrrh. ana 20,00.
M.D.S. Mundwasser. 10 Tropfen in in 1 Weinglase zu gebr.[1]).

3) Rp. Acid. benzoïc. 5,00.
Spirit. dilut. 100,00.
Tinct. Coccionell.
Aeth. Ananas ana gtt. nonnull.
D.S. 1 Theel. in 1 Weingl. Wasser zum Ausspülen zu gebr.

4) Rp. Thymol. 0,30.
Spir. Cochlear.
Spir. Meliss. comp. ana 30,00.
Tinct. Ratanh. 10,00.
Ol. Menth. pip. 0,50.
Ol. Caryophyll. 1,00.
M.D.S. Mundwasser. 10 Tropfen in ½ Glase Wass. z. g. (Schlenker.)

5) Rp. Natr. carbonic. 9,00.
Aq. Menth. pip. spirit. 300,00.
Tinct. Rhei aquos. 9,00.
M.D.S. Mundwasser.
(Waldenburg u. Simon.)

Auch die Carbolsäure und das Kalium permanganicum sind als Desinficientien zu empfehlen. Nach häufigem Gebrauche des letzteren nehmen die Zähne jedoch eine blassbräunliche Färbung an, wenn man nach der Spülung nicht mit einem guten Zahnpulver nachputzt. In diesem Falle verschwindet die leichte Färbung wieder vollständig.

1) Rp. Acid. carbolic. cryst. 2,50.
Tinct. Jodi 1,00.
Aq. Coloniensis 50,00.
D.S. 1 Theel. in 1 Weinglas reinen Wassers als Mundwasser zu gebr. (ist zu empfehlen!)

2) Rp. Kalii permanganic. 5,00.
solve in.
Aq. destill. 100,00.
D.S. ½—1 Theel. in 1 Weinglase reinen oder Pfefferminzwassers (unmittelbar vor d. Gebrauche gemischt) zum Ausspülen des Mundes zu gebr.

v. Kakzorowski empfiehlt als Mundspülwasser eine Jodkochsalzlösung[2]).

---

[1]) 1 Glas, Weinglas oder eine Tasse ist stets zu 100 g gerechnet.
[2]) Vergl Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 33 u. ff. 1885.

3) Rp. Natr. chlorat. 1,00.
Aq. destillat. 100,00.
Tinct. Jodi 0,50.
M.D.S. Mundwasser.

Er hat dieselbe seit Jahren auch bei Säuglingen und b allen fiebernden Kranken zur Desinfection des Mundes mit Nutze angewendet, ohne dass er jemals von den zuweilen wochenlan fortgesetzten Gaben von gegen 2 g Jodtinktur auf 24 Stunde irgend einen Nachtheil bemerkt hätte. In fieberlosen Krank heiten kann ausser der erwähnten Jodkochsalzlösung auch ein Mischung von 1 Theil Jodtinktur zu 20 Theilen Myrrhen-, Guajak- Eucalyptus-, Melissen-, Pfefferminz-, Ratanhatinktur u. dg zur Desinfection der Mund- und Rachenhöhle benutzt werde von denen man jedesmal etwa 20 Tropfen einem Gläsche Wasser zusetzt.

Die leider noch immer so vielfach zu Mundwässern un Zahnpulvern verwendete Salicylsäure sollte aus dem zahnärz lichen Arzneischatze ganz verbannt werden, da sie, wie scho oben gesagt, die Structur der Zähne weit schneller als Alau angreift.

Zum Reinigen der zuvor von Zahnstein befreiten Zähn bedient man sich am besten einer nur mässig harten, bei Kinder des empfindlicheren Zahnfleisches wegen einer weichen, etwa angefeuchteten Zahnbürste mit Borsten. Auch die Gumm Zahnbürsten sind recht praktisch. Die übliche Methode, di Bürste nur horizontal zu bewegen, ist völlig ungenügend, vie mehr sollte dieselbe auch in vertikaler Richtung geführt werde und zwar möglichst in der Richtung der Zähne vom Zahnfleisch nach den Kauflächen hin, also am oberen Kiefer von oben nac unten, am unteren von unten nach oben. Nur auf diese Weis gelingt es, die Zwischenräume der Zähne von Schleim un Speiseresten möglichst zu säubern und wird zugleich der Zurückweichen des Zahnfleisches entgegengewirkt. Ebens sollte die Rückseite und Kaufläche der Zähne nicht vergesse werden!

Zweckdienlich ist trotz ihres nicht angenehmen Geschmacke die Anwendung einer guten milden Natron-Zahnseife (*Odo*

tine), die ein vorzügliches Reinigungsmittel für die Zähne bildet, falls sie keinen Ueberschuss an freiem Aetznatron hat. Ihr Nutzen beruht hauptsächlich auf ihrem Natrongehalt, weniger auf den ihr zugesetzten ätherischen Oelen.

Rp. Magnes. carbonic.
Rhizom. Iridis
Talci
Sapon. medicat. ana 5,00.
Ol. Menth. pip. gtt. 10.
Mucilag. Gi. Arab. q. s. ut f. massa.
D.S. Zahnseife.

Die im Handel unter dem Namen Odontine u. dgl. vorkommenden Zahnseifen sollten eigentlich nie ohne vorherige chemische Untersuchung gebraucht werden! Es wird in dieser Hinsicht viel gesündigt!

Die Zahnpulver wirken hauptsächlich mechanisch durch Reibung und allenfalls als Antacida; die ihnen ohne Schaden für die Zähne zusetzbare Menge von Desinficientien ist meist zu gering, um wesentlich nützen zu können. Die übliche Methode, die Zahnbürste angefeuchtet in Zahnpulver zu tauchen und damit die Zähne zu putzen, ist zudem ungenügend, weil das Pulver sich sofort zwischen die Haare der Bürste setzt und gar nicht zur Wirkung gelangt. Man thut deshalb besser, den angefeuchteten Zeigefinger auf das Zahnpulver zu drücken und mit ihm die Zähne an beiden Seiten fest zu reiben, sodann aber die Zwischenräume der Zähne von dem eingedrungenen Zahnpulver vermittelst der angefeuchteten Zahnbürste zu befreien. Alle scharfen Zahnpulver mit Zusätzen von Bimstein, Holzkohle u. dgl., sowie mit Säuren jeder Art, vornehmlich der beliebten Salicyl- und Milchsäure, mit Alaun, Tartar. dep., Milchzucker u. dgl. mehr, sind entschieden verwerflich, da sie den Schmelz angreifen, die Kalksalze der Zähne lösen und der Caries Vorschub leisten. Dieses gilt auch für die Cigarrenasche, sowie für die meisten im Handel vorkommenden Zahnpulver, welche „die Zähne blendend weiss machen“, z. B. für das vielberühmte Popp'sche vegetabilische Zahnpulver (Schlenker). Von Natur aus gelbe Zähne können nur durch Säuren weiss gemacht

werden. Uebrigens sei daran erinnert, dass normale Zähne von dichter fester Structur stets gelblichweiss erscheinen, während lockeres, wenig widerstandsfähiges Zahngewebe eine milchweisse, bläulichweisse Färbung hat. Nach den chemischen Analysen Schlenker's enthalten die gelben Zähne verhältnissmässig in überwiegendem Masse phosphorsauren Kalk und organische Substanz bei wenig kohlensaurem Kalke, dagegen ist bei den milch- oder bläulichweissen Zähnen das Verhältniss umgekehrt. Da kohlensaurer Kalk von verdünnten Säuren 2—4mal leichter gelöst wird als phosphorsaurer, ist es erklärlich, dass die weissen Zähne trotz sorgsamer Reinhaltung weit eher der Caries anheimfallen, als die gelben. Die Zahnpulver sollten stets sehr feinkörnig, indifferent, oder besser alkalisch sein. Der Zusatz von Seife ist auch bei ihnen zweckmässig, aber schlechtschmeckend.

1) Rp. Calcii carbonic. praecipit. 30,00.
Camphorae tritae 3,00.
M. exactiss. f. pulv. subtiliss.
D.S. Weisses englisches Zahnpulver.

2) Rp. Calcii carbonic. praecipit. 25,00.
Rhizom. Irid. pulv. 5,00.
Lacc. florentin. 0,25.
Ol. Menth. pip. gtt. 5.
M. exactiss. f. pulv. subtiliss.
D.S. Rothes Zahnpulver.

3) Rp. Magnes. carbonic. 10,00.
Cretae alb. praep. 100,00.
Ol. Menth. pip. 0,50.
M. exactiss. f. pulv. subtiliss.
D.S. Weisses Zahnpulver.

Dem Putzen der Zähne lasse man noch eine gründliche Ausspülung des Mundes folgen, am besten unter Zuhülfenahme eines der angegebenen antiseptischen Mundwässer.

Bei Kindern pflegen selbst sorgsame Mütter die Säuberung des Mundes oft arg zu vernachlässigen. Kleineren Kindern sollte der Mund nach jeder Nahrungsaufnahme mit einem um den Zeigefinger gewickelten Leinwandlappen, der in eine 5%ige Boraxlösung getaucht ist, sorgfältig ausgewischt werden. Diese Lösung schmeckt weniger schlecht als die anderen alkalischen Mittel. Später müssen die Kinder frühe zu sorgsamer Mundpflege, zu Putzen und Spülen angehalten werden.

Es ist viel leichter, Millionen Zähne gesund zu erhalten, als einen einzigen cariösen wieder gesund zu machen; ein kranker Zahn kann nur geflickt oder ausgezogen werden, da die Natur nicht im Stande zu sein scheint, das Verlorene an ihm organisch zu ersetzen. Darum sollte jeder kranke Zahn, je eher desto besser, in sachverständige Behandlung gegeben, die cariösen Theile entfernt und die entstandenen Löcher ausgefüllt werden. Gerade bei einfacher Caries, so lange die Pulpahöhle noch nicht erreicht ist, werden durch Plombiren die besten Erfolge erzielt, während nach Eröffnung der Pulpahöhle die Prognose in Betreff der dauernden Erhaltung des Zahnes stets eine sehr zweifelhafte sein wird. Da aber die ersten Anfänge der Zahnfäule fast stets unbemerkt bleiben, so sollte der praktische Arzt seinen Schutzbefohlenen bei passender Gelegenheit eine, wo es irgend angeht, vierteljährlich wiederholte Musterung des Mundes durch einen sachverständigen und gewissenhaften Zahnarzt auf das Dringendste anrathen.

Ueber die Behandlung der Zahnschmerzen vergl. S. 25.

2. Veränderungen des Schmelzes.

a. Faltenbildung im Schmelze. Obwohl diese bei den Zähnen mancher Thiere als Norm vorkommt, ist sie bei den Menschen doch als Abnormität zu betrachten. Sie entsteht durch eine Verschiebung des Schmelzorganes während der Entwicklung des Zahnbeinkeimes und findet sich besonders auf der Zungenfläche der oberen seitlichen Schneidezähne. Da die Falten gern Sitz der Caries werden, ist sehr frühzeitiges Ausfüllen rathsam.

b. Abnorm starke Schmelzablagerung. Sie ist selten und findet sich gewöhnlich in Gestalt weisser, glänzender, halbkugeliger oder drusiger Schmelztröpfchen (Emailsprossen) am Hals- und Wurzeltheile einzelner Zähne, am häufigsten wohl der Weisheitszähne.

2. Mangelhafte Schmelzbildung ist keineswegs selten, gewöhnlich angeboren, übererbt. Sie zeigt sich an allen oder

nur an einzelnen bleibenden Zähnen, selten an den Milchzähnen, als eine unregelmässige Vertheilung und Ablagerung des Schmelzes, so dass im Schmelze sich Lücken, Grübchen und Querfurchen befinden. Die mangelhafte Schmelzbildung soll nach Quinet sich stets paarig und symmetrisch an homologen Zähnen und zwar am häufigsten am ersten grossen Mahlzahn, dann an den Schneide-, Eck- und schliesslich an den Backenzähnen finden, am seltensten am 2. und 3. Mahlzahne. Bei derartigen Zähnen ist jedoch nicht nur der Schmelz, sondern auch das Zahnbein mangelhaft entwickelt, doch sieht man die Mängel im Dentin oft erst am Querschnitt, während die Defekte des Schmelzes stets ohne Weiteres in die Augen fallen. Bisweilen erscheint die der Schneide zugehörige Hälfte der Krone gleichsam zusammengepresst, viel dünner als der dem Zahnfleische anliegende Theil, welcher normale Dicke und Schmelzbildung aufweist; in anderen Fällen haben die Mahlzähne auf ihren kurzen, den Kiefer kaum überragenden Kronen spitze Höcker. Solche mangelhaft entwickelte, wie angenagt aussehende Zähne („rhachitische" Zähne nach Schlenker, *„honey combed teeth"* der Engländer, *„érosion de la face émaillée"* nach Fouchard, *dépression ou asperité de la substance de l'émail* nach Bunon, Atrophie der Franzosen) mit „Schmelzdefekten" (Parreidt) verfallen natürlich leicht der Caries [1]).

Vollständiger Schmelzmangel ist selten; einen Fall von vollständigem Schmelzmangel an einem bleibenden oberen Schneidezahne eines einjährigen Mädchens erwähnt Parreidt [2]). Das Dentin sah vollkommen schwarz aus, wie Ebenholz; die übrigen Zähne waren normal.

Die Ursachen für das Zustandekommen der mangelhaften Schmelzbildung sind jedenfalls Ernährungsstörungen, welche zur

---

[1]) Nach Schlenker sollen dagegen diese „rhachitischen" gelben Zähne oft gerade sehr widerstandsfähig sein und ihre schmelzlosen Zahnkronen wohl schwarz oder braun verfärbt, aber bis in das Alter hinein kaum merklich erweicht werden, da sie verhältnissmässig in überwiegendem Masse phosphorsauren Kalk und organische Substanz bei Mangel an kohlensaurem Kalk besitzen.

[2]) Zahnärztliche Mittheilungen. Leipzig, Felix 1882.

Zeit der Entwicklung der Zähne bestanden und auf diese rückwirkten. Je nach der Ausdehnung der Schmelzdefekte an einem Zahne und nach der Zahl der Zähne, welche mangelhafte Schmelzbildung aufweisen, kann man sich einen Schluss auf die Dauer und die Zeit, in welcher die Ernährungsstörungen stattgefunden, erlauben. Sie können sich in Folge der verschiedensten constitutionellen Krankheiten entwickeln, z. B. der Rhachitis, Scrophulose, aber ebenso auch der Syphilis, nach chronischen Magen-Darmkatarrhen u. dgl. m., kurz nach allen Erkrankungen, welche eine erhebliche, anhaltende Schwächung der gesammten Constitution nach sich ziehen. Die Ansicht Magitot's[1]), dass die érosion dentaire die unvertilgbare Spur sei, welche Convulsionen im ersten und zweiten Lebensjahre zurücklassen, und diese die Ursache jener seien, ist, vom pathogenetischen Standpunkte aus betrachtet, unmöglich richtig. „Kinderkrämpfe" sind keine selbständige Krankheit, sondern nur ein Symptom gewisser allgemeiner constitutioneller Erkrankungen, oder eine durch örtliche Reize auf reflectorischem Wege entstandene Störung in der Nervenleitung, deren nächste Ursache vielleicht häufig in einer Veränderung des Blutumlaufes im Rückenmarke zu suchen ist. Zudem haben manche Kinder Schmelzdefekte, die nie an Kinderkrämpfen gelitten haben.

Die Behandlung sei daher unter Darreichung richtig gewählter Kost auf eine Beseitigung derartiger etwa vorhandener Krankheitszustände gerichtet. Rationell wäre in Anbetracht der chemischen Zusammensetzung des Schmelzes (Phosphors. Kalk und Fluorcalcium 88,5. Kohlens. Kalk 8,0. Phosphors. Magnes. 1,5. Thierische Stoffe 2,0) die Darreichung von Phosphor, phosphorsaurem Kalk und vielleicht von Fluor, welchem der Schmelz seine Härte verdankt, etwa in Form des Kali fluorat. Versuche an Thieren sollen, wie ich aus einem älteren Aufsatze[2]) ersehe, in der That nachgewiesen haben, dass der Schmelz der

---

[1]) Journ. de l'anatom. et de la phys. p. Robin 1875. Nr. 3. S. 266. — Verhandl. d. internat. med. Congr. London 1881.

[2]) Eckardt, Kali fluorat. zur Erhaltung der Zähne. Prakt. Arzt. 1874. Nr. 3.

Zähne an Dichtigkeit zunehme bei längere Zeit hindurch fortgesetzter Fütterung derselben mit Fluoralkali, welches die Verdauung nicht im Mindesten belästigen soll. Mit demselben Rechte, mit welchem man seit langer Zeit dem Blute Eisen, den Knochen Kalk und Phosphate durch die entsprechenden Arzneimittel zuzuführen bemüht ist, kann man ja auch versuchen, dem Schmelz der Zähne Fluor zuzuführen, um sie so vor Caries zu bewahren. In England sollen angeblich Hunter'sche Fluorpastillen vielfach empfohlen und angewendet werden; bei uns scheint die Anwendung des Fluors nicht versucht zu sein, oder doch wenigstens sich nicht eingebürgert zu haben.

d. Von dem Schmelzmangel ist zu unterscheiden der Schwund des Schmelzes. Er entsteht gewöhnlich auf mechanischem Wege durch allmähliches Abschleifen der Zähne an den Hauptberührungsstellen beim Kauen, Knirschen, ferner durch die Reibung von Klammern künstlicher Zähne an ihren Befestigungsstellen u. dgl. m. Da die Natur den durch Abnützung verloren gehenden Schmelz nicht durch sich selbst organisch zu ersetzen vermag, so wird das nächst der abgeriebenen Stelle liegende Dentin direkt äusseren Reizen zugänglich und oft ausserordentlich empfindlich (sensibles Dentin). Während aber an dem Schmelze selbst vielgebrauchter Zähne mancher Personen auch im hohen Alter keine Abreibung bemerkbar ist, zeigen andere Zähne trotz guter Pflege einen allmählich zunehmenden Schwund des Schmelzes auch an solchen Stellen, die gar keiner besonderen Abnützung unterliegen, z. B. in der Nähe des Zahnhalses, so dass das Zahnbein völlig entblösst wird.

Da gewöhnlich mehrere Zähne zu gleicher Zeit diese Erscheinung zeigen und deren Zahnfleisch dabei ganz normal ist, so liegen die Ursachen der verschieden starken Widerstandsfähigkeit des Schmelzes auch hier jedenfalls in allgemeinen Ernährungsverhältnissen; man findet sie in der That besonders bei schwächlichen, anämischen und scrophulösen Personen.

Die Behandlung bestände in Hebung des allgemeinen Kräftezustandes, Zufuhr von kohlensaurem Kalke, Phosphor und vielleicht von Fluor.

e. Feinere oder gröbere Risse und Sprünge im Schmelze

entstehen durch mechanische Einflüsse, besonders durch Zerbeissen ungewöhnlich harter Gegenstände, z. B. durch Nussaufknacken u. dgl. m. Auch schnell auf einander folgender Temperaturwechsel, z. B. kaltes Trinken nach heissem Essen u. dgl., soll zur Entstehung feiner Risse Veranlassung geben, da der glasartige spröde Schmelz dem raschen Wechsel der ausdehnenden Wirkung der Hitze und der zusammenziehenden Wirkung der Kälte nicht zu folgen vermag, sondern gleich dem Glase reisst oder springt. Von Schlenker wird dieses allerdings bestritten, — wie ich glaube, mit Unrecht [1]).

Risse und Sprünge der Zähne heilen durch Neubildung von Zellen nie. In die feinen, oft kaum sichtbaren Risse dringen sich zersetzende Speisereste und Säuren, erweichen das Zahngewebe und die Caries beginnt.

f. Flecke im Schmelze sind sehr häufig, besonders an den Vorderzähnen. Sie erscheinen entweder weisser oder matter oder gelber als der übrige Schmelz, besitzen aber stets eine glatte Oberfläche. Diese Flecke, welche sich nicht beseitigen lassen, sind wohl zu unterscheiden von der Verfärbung der Zähne durch Unreinlichkeit, Rauchen, manche färbende Arzneimittel und säurehaltige Stoffe, Mineralwasserkuren, Arbeiten in Gerbereien, Metallwerkstätten, Zündholzfabriken u. s. w.; ferner von der gelben Verfärbung schmelzarmer Zähne und von der aschgrauen Verfärbung des Zahnes bei Entzündung mit folgender Nekrose der Pulpa, wenn das faulige Sekret sich in die Zahnbeinkanälchen ergossen hat. Auch im Alter nehmen die Zähne gewöhnlich eine etwas dunklere Färbung an.

Anhang.

Die sogen. syphilitischen Zahnerkrankungen.

Von J. Hutchinson ist die Behauptung aufgestellt, dass hereditäre Syphilis in manchen Fällen, besonders bei gleich-

[1]) Vergl. die Bemerkung Hyrtl's in dessen vortreffl. Lehrb. d. Anatom. des Menschen. 14. Aufl. 1878. S. 654.

zeitiger diffuser Keratitis, an den permanenten Zähnen gewisse charakteristische Veränderungen hervorbringe. Vornehmlich, ja fast ausschliesslich die mittleren oberen bleibenden Schneidezähne sollen entweder ganz verkümmert sein und bleiben oder häufiger nach der Schneide zu convergiren, deren Mitte anfangs mangelhaft, oft feingezähnelt ist und sich dann bald mehr und mehr abnützt, so dass in der Schneide eine halbmondförmige, oft ziemlich tiefe Einkerbung entsteht (notching condition, échancrure en coup d'ongle) [1]). Der vollständig entwickelte Zahn soll eine keilförmige Gestalt mit rundlicher Kerbe am freien Rande zeigen und meist kürzer bleiben, als die seitlichen Schneidezähne.

Diesen Zustand an den bleibenden Zähnen, — es können ausser den beiden mittleren oberen Schneidezähnen auch noch einige andere in derselben Weise sich verändern, — hält Hutchinson für so pathognomisch, dass er einen Menschen mit derartigen Zähnen auf den ersten Blick ohne Weiteres für hereditärsyphilitisch erklärt. Die Ursache dieser Ernährungsstörung findet Hutchinson in einer bei manchen hereditär-syphilitischen Kindern in frühester Jugend auftretenden und von der Syphilis abhängigen Stomatitis, durch welche die noch weiche Schmelzanlage und damit die Entwicklung der bleibenden Schneidezähne beeinträchtigt werde. Gewöhnlich soll nur das nach der Infection der Eltern zuerst geborene, intensiv inficirte Kind die erwähnte Erscheinung darbieten, die späteren nur leichter inficirten Kinder nicht. Die Milchzähne sollen durch die Stomatitis syphilitisch nicht mehr beeinflusst werden können, da sie in den ersten Monaten des Lebens bereits fertig gebildet sind.

Die Richtigkeit dieser Angaben Hutchinson's ist von vielen Seiten bestritten worden, letzthin auf Grund sorgsamer Beobachtungen am Krankenbette und umfassender Studien besonders der neuesten anatomischen Forschungen über Zahnentwicklung von Quinet in Brüssel [2]) und von Fürth [3]). Zunächst unter-

[1]) Siehe die Abbildungen im III. Bd. von Ziemssen's Handb. d. spec. Patholog. u. Therapie. II. Aufl. S. 198 u. 260.

[2]) Vergl. Syphilitische Zahnkrankheiten im Bullet. de l'Acad. Royale de méd. de Belge Nr. 1. 1879. — Centralbl. f. Chirurg. Nr. 9. 1879.

[3]) Vergl. Fürth, Patholog. u. Therap. d. hered. Syph. S. 55. Wien 1879.

liegt es keinem Zweifel, dass die sogen. „syphilitischen Zähne“ bei uns recht selten gefunden werden, viel seltener, als man sie der Verbreitung der Syphilis nach wohl erwarten dürfte, und seltener, als sie in England vorzukommen scheinen. Ferner ist die erwähnte, angeblich nur an den bleibenden Zähnen vorkommende Veränderung auch an Milchzähnen gefunden; derartige Beobachtungen sind von Coleman[1]) und Parreidt[2]) mitgetheilt.

Dadurch wird die von Hutchinson gegebene Erklärung der Entwicklungsstörung hinfällig. Nach Quinet giebt es an den Zähnen keine für hereditäre oder erworbene Syphilis charakteristischen Veränderungen. Hutchinson's „notching condition“ an den permanenten dentes incisivi ist nur eine Spielart der Zahnerosion, welche an allen Zähnen beider Dentitionen zu Tage treten kann, meist jedoch die permanenten Zähne befällt, weil die Verkalkung der Milchzähne zu einer Zeit des embryonalen Lebens eintritt, wo die Krankheiten der Mutter noch nicht mit der nöthigen Intensität auf dieselbe einwirken können. Als Ursachen muss man die Diathesen im Allgemeinen, Scrophulose, Syphilis, Rhachitis u. dgl. ansehen, welche ihren direkten Einfluss auf die Entwicklung des Zahnes während der intrafolliculären Periode desselben, d. h. in der Fötalperiode ausüben. Ein indirekter Einfluss derselben, wie z. B. eine Stomatitis, fehlt; die Zähne kommen eben mit den charakteristischen Veränderungen aus den Kiefern hervor. Diese Diathesen setzen Störungen der Ernährung und Structur, welche die Totalität des Zahnes betreffen und eine gewisse Einförmigkeit verrathen. Fürth[3]) sagt: „Ich habe die von Hutchinson beschriebene Difformität an vollkommen gesunden, jugendlichen Individuen, die ich von der ersten Kindheit auf kenne, gefunden, die von gesunden Eltern stammend nie Syphilis hatten.“ Er citirt Albrecht, welcher anführt, dass man die von Hutchinson für Syphilis hereditaria allein charakteristisch gehaltene Zahnerkrankung auch bei anderen Dyskrasieen

---

[1]) Vergl. Vierteljahrsschrift f. Zahnheilk. 1878. S. 290.
[2]) Vergl. Zahnärztl. Mittheil. 1882. S. 107.
[3]) loc. cit. S. 56.

antreffe und der Ansicht ist, dass sie dann entstehe, wenn die Kieferbögen klein oder seitlich zusammengedrückt sind, was mitunter ja auch bei angeborener Syphilis vorkommt.

3. Sensibles Dentin.

Sobald das Zahnbein auf irgend eine Art freigelegt wird, sei es, dass der Schmelz durch das Kauen oder dergleichen abgenützt, oder durch Einwirkung von Säuren nach Ablösung des Schmelzhäutchens rauh, aufgelockert und theilweise abgelöst worden ist, so zeigen die mit ihren Zellen frei endigenden, blossgelegten Dentinröhrchen nicht selten eine ausserordentliche Empfindlichkeit, besonders nach dem Genusse von sauren und süssen Speisen und Getränken, nach Einwirkung von Kälte und bei direkter Berührung. Derartige Stellen, an welchen die entkalkten, in einen Entzündungszustand versetzten Zellen den Schmerz durch die intakten Zahnfasern zur Pulpa leiten, finden sich besonders am Zahnhalse und auf der Kaufläche. Bisweilen werden in Folge starker Säurebildung im Munde sämmtliche Zähne sehr empfindlich. Derartige Fälle kommen besonders vor nach langwierigen Krankheiten, während welcher die Pflege der Zähne und die Säuberung des Mundes vernachlässigt wurde, so dass im Munde eine mehr oder weniger anhaltende Säurebildung stattfand, unter welcher die Structur der Zähne leiden musste. Ferner soll zur Zeit der Menstruation, bei der Schwangerschaft und nach plötzlicher Aenderung der Ernährung bei manchen Personen mit sonst kräftigen Zähnen und gesunder Constitution eine allgemeine Sensibilität der Zähne eintreten können. In letzterem Falle ist es rathsam, wenn sonst möglich zur früheren Nahrungsweise zurückzukehren und den Mund täglich mehrmals, besonders Abends vor dem Schlafengehen auszuspülen mit einigen Löffeln voll Wasser, welches mit einer starken Messerspitze voll Calcium carbonic. praecipit. und Natr. bicarbon. gemischt ist. Es wird so die Säure theils neutralisirt, theils durch das zwischen den Zähnen sitzen bleibende Kreidepulver gebunden. — Der bei dem sensiblen Dentin entstehende Schmertz tritt häufig scheinbar unvermittelt und

plötzlich auf, oder wird durch äussere Reize verschlimmert und ist meist ein vorübergehender.

Die Behandlung besteht in der Entfernung der Ursachen und in dem Schutze des entblössten Dentin vor äusseren Schädlichkeiten durch Bestreichen der sensiblen Stellen mit Argent. nitric., oder besser mit Pyrogallus- oder Carbolsäure, oder mit 20%iger Cocaïnlösung. Das Verfahren ist öfters zu wiederholen.

Die bei dem sensiblen Dentin angewandten und angepriesenen Mittel sind zahlreich und um so besser, je vollkommener sie die Empfindlichkeit des Dentins abstumpfen, ohne den Zahn in seiner Structur und Haltbarkeit zu beeinträchtigen. Da die Beseitigung des Schmerzes bei vielen Erkrankungen der Zähne eine wichtige Rolle spielt, so sei an dieser Stelle gleich eine

Uebersicht der gebräuchlichsten Zahnschmerzmittel

gegeben.

Von den lokalen Anästheticis sind zu nennen: Aether, Chloroform, Crotonchloral, Tct. Cannabis ind., Belladonna, Colchicum, Veratrin, Aconit, Extr. und Tct. Gelsemii; an sie schliessen sich die Antiseptica an. Von diesen sind hervorzuheben aus der Gruppe der Metalle und Metalloide in ihren verschiedenen Verbindungen: Alaun, Argent. nitric., Zinc. chlorat., Kalium permanganic., Arsen, Jod und Jodoform, Brom- und Chlorkalium, sowie aus der Gruppe der Benzolverbindungen, der Terpene und Campherarten: Kreosot, Carbol, Resorcin, Thymol, Naphthalin, Tannin, Catechu, Ol. Terebinth., Camphor, Ol. Caryophyll., -Cinnam., -Cajeputi und -Macidis, Myrrha, Rad. Calami, sowie die früher hochberühmten, jetzt nicht mehr officinellen Rad. Pyrethri (Bertramwurzel) und Hb. Spilanthis (Parakresse). Ihr Ruhm ist dahin! — Schliesslich ist neuerdings das Cocaïn als werthvolle Bereicherung des Arzneischatzes hinzu gekommen. Die Mittel werden in flüssiger, halbflüssiger oder fester Form in mancherlei Verbindungen angewandt. Nachstehend seien einige der besseren näher besprochen.

Chloroform wirkt als Desinficiens und Anästheticum.

1) Rp. Acid. carbolic. cryst. 1,00.
Chloroformii
Tct. Opii croc. ana 5,00.
(od. Tct. Arnic. u. dgl.)
M.D.S. Zahnschmerztropfen; auf Baumwolle in den hohlen Zahn zu bringen.

2) Rp. Camphor. 2,50.
Chloroformii 20,00.
D.S. (wie Nr. 1.)
(English odontine.)

3) Rp. Chloroform. 5,00—10,00.
Spir. vin. conc. 100,00.
Ol. Menth. pip. gtt. 5—10.
M.D.S. Einige Tropfen in Wasser als Mundspülwasser.
(Von L. Schaffer als Desinficiens, Tonicum und Anodynum gerühmt; schmeckt aber widerlich süss.)

In neuerer Zeit ist vielfach das Chloralhydrat empfohlen. Es wirkt weniger lokalanästhesirend als desinficirend [1]). Die einfachste Anwendung desselben ist folgende. Drei bis vier gröbere Krystalle (etwa 0,03—0,06) umwickelt man mit etwas Watte, legt diesen Pfropf in die Höhle des cariösen Zahnes und lässt ihn da liegen, bis das Chloral aufgelöst ist, wobei man den sich ansammelnden Speichel ausspuckt. Bei cariösen Zähnen des Oberkiefers lässt man den Tampon mit der Fingerspitze an Ort und Stelle festdrücken, bis das Chloral aufgelöst ist.

Praktisch ist folgendes Verfahren. Man schmilzt 2 Theile Wachs oder Wallrath, giebt dann 1 Theil Acid. carbol. cryst. und 2 Theile Chloral. hydrat. cryst. hinzu, und rührt bis zum Auflösen. Während es noch flüssig ist, taucht man dünne Schichten entfetteter Carbolbaumwolle hinein und lässt diese trocknen. Beim Gebrauch schneidet man ein kleines Stück weg und steckt dasselbe erwärmt in den hohlen Zahn [2]).

Garrison räth Chloralhydrat und Carbolsäure zu gleichen Theilen zu mischen und in die so entstehende Flüssigkeit 1—2 Tage lang eine entsprechende Menge entfetteter Baumwolle einzulegen. Diese wird ausgedrückt und ist dann zum Gebrauche fertig. Mit ihr füllt man die Höhle des cariösen Zahnes nach vorheriger gründlicher Austrockung und bedeckt sie mit Wachs oder einer anderen für Wasser undurchdringlichen Substanz [3]).

[1]) Vergl. H. Köhler, physiolog. Therapeut. 1876. S. 1148.
[2]) Vergl. Allgem. Med. Centralztg. Nr. 1. 1855.
[3]) Dtsch.-Amerik. Apoth.-Ztg. — Dtsch. Med. Ztg. Nr. 10. 1883.

1) Rp. Chloral. hydrat. 1,00.
solve in Glycerin. q. minim.
(= ca. 1,00.)
D.S. Zahnschmerztropfen.
(Clemens.)

2) Rp. Chloral. hydrat.
Camphor. trit. ana 2,00.
D.S. Einige Tropfen der sich bildenden syrupähnlichen Masse in den Zahn.
(Sidney Ringer.)

Von Anton Kozma[1]) wird als Anästheticum das Aconitin gerühmt. Japanesische Papierblättchen von 3—4 mm Grösse werden mit einer ätherigen Aconitinlösung imprägnirt, so dass jedes Blättchen 3 mg Aconitin enthält. Ein solches Blättchen wird zusammengekrüllt in den ausgehöhlten und ausgetrockneten Zahn eingeführt und auf die empfindlichen Stellen so fest angedrückt, dass jeder Punkt derselben mit dem Blättchen in Berührung kommt. Das Ganze wird mit einem Guttapercha-Occlusivverbande bedeckt. Nach 24—36 Stunden soll die anästhesirende Wirkung des Aconitins auf das sensible Dentin vollkommen sein, so dass dann die Aushöhlung und Füllung des Zahnes schmerzlos vorgenommen werden kann. Die Vitalität der Pulpa wird nicht beeinträchtigt. Bisweilen muss das Mittel zweimal eingeführt werden; je grösser die angewandte Dosis ist, desto sicherer wird das Dentin unempfindlich und desto länger dauert die Anästhesie.

Arsenik wird sehr häufig zum Aetzen gebraucht. Gegen seine Anwendung sind in letzter Zeit von verschiedenen Seiten Einwendungen erhoben. So bezeichnet Ludw. Brandt in Cöln[2]) die seitens der Zahnärzte gegenwärtig allgemein geübte Zerstörung der Zahnpulpa mittelst Arsenik als ein „Unwesen", das viele üble und selbst gefährliche Folgen für die Erhaltung der Zähne und der Gesundheit der Patienten nach sich ziehe. Zunächst soll die in den Zahn eingeführte arsenige Säure allmählichen vollständigen Verfall des bis dahin noch etwa vorhandenen harten Dentins bewirken, so dass die nach erfolgter Aetzung in den Zahn gebrachte Füllung keinen Schutz gewährt,

---

[1]) Vergl. Pest. med.-chir. Presse Nr. 45. 1884. — Allg. Med. Centralztg. Nr. 19. 1885.

[2]) Ueber Entzündung der Zahnpulpa und die Nachtheile ihrer Behandlung mit Arsenik. Bonn, Strauss. 1884.

sich schliesslich lockert und herausfällt. Ferner entstehen in einzelnen Fällen durch den Arsenik entzündliche Vorgänge am Zahnfleische, Periostitiden mit Exsudatbildung, selbst Nekrose des Alveolarfortsatzes; auch will Brandt sehr häufig beobachtet haben, dass der benachbarte Zahn sich rasch zersetzte. Dazu kommen noch häufige Vergiftungserscheinungen, wie Uebelkeit, Erbrechen u. dgl. m. Brandt verwirft deshalb den Gebrauch des Arsenik und räth ihn bei der Cauterisation der Zahnpulpa durch die Galvanocaustik zu ersetzen. Bei dieser wird der Platindraht kalt mit dem Nerv in Berührung gebracht, durch den elektrischen Strom sofort in Weissglühhitze versetzt, und so der Nerv, im Gegensatz zu dem in früherer Zeit häufig angewendeten und sehr schmerzhaften Glüheisen, unter nur geringen Schmerzen getödtet, verbrannt, und der Zahn kann nach sorgfältiger Reinigung sofort gefüllt werden.

Jedenfalls ist es gar keiner Frage unterworfen, dass manche Zahnärzte und unzweifelhaft noch weit mehr „Dentisten", die zum Theil eine wahrhaft verblüffende Ignoranz an den Tag legen, mit dem Arsenik mehr als leichtfertig hantiren. Dennoch scheint mir die eben citirte Philippika Brandt's doch wohl zu kräftig und, eine vernünftige, sachverständige Anwendung des Mittels vorausgesetzt, über das Ziel hinaus zu treffen. Leider wissen wir über die physiologische örtliche Wirkungsweise des Arsenik noch wenig Feststehendes. Nach H. Köhler[1]) bedingt der Contakt der arsenigen Säure mit der freiliegenden Zahnpulpa Verfettung des den Zahn versorgenden Dentalastes, — eine ätzende Wirkung sei nicht zu statuiren; wohl aber entsteht diese bei Contakt mit dem Zahnfleische. — Nach Parreidt[2]) entsteht Periostitis in Folge der Anwendung von Arsenik nur

1) wenn die Pulpa nicht ganz entblösst war,

2) bisweilen, wenn das Arsenik das Zahnfleisch berührt,

3) wenn zu grosse Mengen des Aetzmittels zu lange im Zahne bleiben, so dass schliesslich septische Massen aus der zerstörten Pulpa oder das Arsenik selbst an das Periost gelangen und

---

[1]) Handb. d. physiolog. Therapeutik. S. 735.

[2]) loc. cit.

eine Reizung desselben bewirken. „Wird dagegen Arsenik kunstgerecht nach gehöriger Excavation der cariösen Massen in einer Menge von 3—5 mm genau auf die entblösste Pulpa gelegt, so kann es bei superficieller Entzündung der Pulpa bis zu acht Tagen, bei totaler Entzündung bis zu drei Tagen liegen bleiben, ohne dem Periost im Geringsten zu schaden.“

Rp. Acid. arsenicos.
Morph. sulfuric. ana 0,25.
Kreosoti q. s. ut f. massa pultacea.
D.S. (Etwa ein Fünftel der Pasta auf Watte nach sorgfältiger Reinigung der cariösen Höhle in diese einzuführen und das Aetzmittel mit einem Wattebausch, der mit spirituöser Sandaraklösung befeuchtet ist, an seinem Platze zu erhalten.)

Da es vorkommen kann, dass der das Arsenik deckende Wattebausch herausfallen und verschluckt werden kann, so sollte man vorsichtshalber nie mehr als zwei Pulpen auf einmal mit Arsenik ätzen. Der durch die Aetzung entstehende Schmerz dauert durchschnittlich ½—1 Stunde, selten länger als 2—3 Stunden. Jeder Cauterisation der Zahnpulpa sollte baldigst die Füllung des cariösen Zahnes folgen, da derselbe anderenfalls eine Sammelstätte sich zersetzender Stoffe wird.

In neuerer Zeit hat sich das Jodoform in der Zahnheilkunde Bürgerrecht erworben. Wegen seiner leicht ätzenden Wirkung ist es als schmerzstillendes Mittel zur Anwendung auf freiliegende Zahnnerven sehr empfehlenswerth. Der Umstand, dass das ein- oder mehrmalige Aetzen mit Jodoform keine Reizung, geschweige eine Entzündung des Periostes und keine Schorfbildung erzeugt, sowie die gleichzeitige Wirkung des Jodoforms als wundreinigendes und desinficirendes Heilmittel machen dasselbe zur Verwendung als Causticum, besonders vor der Einlage einer provisorischen Füllung der blossgelegten, noch nicht brandigen Pulpa sehr geeignet. Man benutzt es in Pulverform, in ätherischer Lösung oder als Pasta.

1) Rp. Jodoform. pulv.
Kaolinae ana 4,00.
Acid. carbolic. cryst. 0,50 tere cum
Glycerin. q. s. ut f. pasta spissior. Adde
Ol. Menth. pip. gtt. X.
M.D.S. Jodoform-Pasta. (Schaff.)

Kalium chloricum ist neuerdings als Antiodontolgicum benutzt worden (E. Neumann). Bei den durch Periostitis der Wurzeln und Alveolen erregten Schmerzen ist es wirkungslos, dagegen von Erfolg bei freiliegender entzündeter Pulpa. Worauf die Wirkung beruht, ist noch nicht mit Sicherheit entschieden. Man führt, wenn die Höhlung gross genug ist, einfach einige Krystalle in den Zahn ein. Das Gleiche gilt vom Kalium bromatum. Bei den Salzen entsteht nach der Anwendung ein schwacher, stechender Schmerz; nach wenigen Augenblicken soll der Zahnschmerz dann verschwunden sein. Ist die Zahnhöhle zur Einbringung der Krystalle zu klein, so kann man verschreiben:

2) Rp. Kalii bromat. 1,00.
Aq. dest. 2,50.
Spirit. Menth. pip. 1,50.
M.D.S. Zahnschmerztropfen. Mit einem Pinsel einzubringen.

Sehr häufig und mit Erfolg wird das Carbol allein oder in Verbindung mit anderen desinficirenden und anästhesirenden Mitteln gebraucht (cf. Rp. 1, S. 26).

1) Rp. Acid. carbolic. cryst.
Tinct. Jodi ana 5,00.
D.S. Zahnschmerztropfen. (L. Holländer.)

Zuverlässig und augenblicklich schmerzstillend soll wirken:

2) Rp. Acid. carbolic. cryst.
Collodii ana 5,00. M.

Von dieser gut gemischten, gallertartigen Masse wird mit Hülfe eines Hölzchens eine kleine Menge in die Höhlung des Zahnes gebracht, welche bald erstarrt und sowohl antiseptisch wirkt, als den Zutritt der Luft verhindert.

Hagelberg[1]) räth eine syrupdicke Lösung von Colophonium in Carbolsäure in den cariösen Zahn einzubringen, die cariösen Massen aus der Zahnhöhle zu entfernen und die freiliegende Pulpa mit derselben Lösung vorsichtig und allmählich zu cauterisiren, was in Zeit von 2 Minuten geschehen ist, und

[1]) Vergl. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7. 1882.

wodurch der Schmerz, selbst wenn er vor der Behandlung sehr heftig war, vollständig schwindet. Nach möglichster Austrocknung der Höhlung wird dann Jodoform in Pulver oder ätherischer Lösung direkt auf die geätzte Pulpa gebracht und unmittelbar darauf die cariöse Höhle lege artis gefüllt.

Auch das Kreosot wird zur Behandlung cariöser Zähne noch vielfach benutzt. Solidificirtes Kreosot, das man durch Vermischen von 15 g Kreosot mit 10 g Collodium erhält, soll sich gut zum Ausfüllen der Höhlen eignen.

Von Andeer u. A. ist jüngst das Resorcin als Aetzmittel dringend empfohlen.

Die früher viel gebrauchten ätherischen Oele sind durch die vorgenannten Mittel sehr verdrängt und werden jetzt mehr von Laien als von Aerzten angewendet, so Ol. Caryophyll., Ol. Cajeput., Ol. Cinnam., Ol. Macidis u. a. m.

1) Rp. Ol. Terebinthin. 5,00.
Ol. Cajeput.
Ol. Caryophyll. ana 1,00.
M.D.S. Zahnschmerztropfen.

In jüngster Zeit ist das Cocaïn. muriat. von vielen Seiten dringend empfohlen, und da es eine wirklich wichtige Bereicherung des zahnärztlichen Arzneischatzes bildet, werden einige nähere Mittheilungen berechtigt sein. Nach Hillischer[1]) überragt es an Wirksamkeit Morphium und Chloralhydrat bei Weitem. Je empfindlicher das Dentin ist, desto stärker muss die Cocaïnlösung sein. Bei dem, namentlich im Beginne der Caries und dann wieder bei bereits erfolgter Entzündung der Pulpa und bez. gleichzeitiger Peridentitis, äusserst empfindlichen Zahnbeine jugendlicher und durch Erkrankung herabgekommener Personen muss in die cariöse Höhle reines Cocaïn in Pulverform oder mit etwas Glycerin zur Pasta angerieben eingelegt werden. Dasselbe bleibt 10 Minuten und länger, in besonders hartnäckigen Fällen 24 Stunden liegen. Darauf sollen aber selbst bedeutende cariöse Höhlen in einer Sitzung schmerzlos gereinigt und gefüllt werden

---

[1]) Ueber Anwend. des Cocaïns in der Zahnheilkunde.

können; ja, nach wiederholter Anwendung des Cocaïns und nachfolgender Einspritzung einer 20 %igen Lösung in die Pulpahöhle konnte Hillischer schon nach 2—3 Minuten mit dem Nervenextractor die vollkommen empfindungslose Pulpa ganz entfernen, ohne Schmerz zu verursachen. Die oft hochgradige Empfindlichkeit keilförmiger Defekte an den Zahnhälsen wird durch Bestreichen mit Cocaïnlösung ziemlich gemildert, jedoch selbst durch Auflegen von Cocaïn-Glycerinpasta nicht vollständig beseitigt. Ein geringer Zusatz von Morphium muriat. (am besten 1/50 des verwendeten Cocaïns) soll den Erfolg in allen Fällen auffällig beschleunigen.

Nach Gilles [1]) genügt im Allgemeinen eine 20 %ige wässrig-alkoholische Lösung.

2) Rp. Cocaïn. mur. 1,00.
Aq. destill. 3,00.
Spirit. 2,00. M.

Wird dieselbe auf einem reichlich getränkten Wattebausch in eine cariöse Höhle unter sorgfältiger Abhaltung des Speichels eingeführt, so ist nach 5 Minuten die nächstliegende, vorhin höchst empfindliche Dentinschicht ganz oder fast ganz unempfindlich. Bei Entfernung derselben muss das Mittel wiederholt werden, bis schliesslich selbst die Entfernung der Pulpa fast schmerzlos vorgenommen werden kann.

Nach Gilles wird das Cocaïn mit Vortheil der Arsenikpasta zugesetzt, wodurch in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle jeder Schmerzempfindung vorgebeugt wird.

Rp. Acid. arsenicos.
Cocaïn. muriat. ana 0,25.
Kreosoti q. s. ut f. pasta mollis. DS.

Das Cocaïn ist schliesslich auch angewendet, um die Zahnextraction zu einem schmerzlosen oder doch nahezu schmerzlosen Eingriffe zu machen, aber ohne nennenswerthe Erfolge. Da die mit der Zahnextraction verbundenen Schmerzen bekanntlich nicht

[1]) Cocaïn als lokales Anästheticum bei Zahnoperationen. Sep.-Abdr. d. Corresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. XIV, Hft. 7. 1885.

so sehr von einer Zerreissung der für das Cocaïn zugänglichen Pulpanerven, als vielmehr von der Quetschung und Zerreissung des die Wurzel mit der Alveolarwand fest verbindenden Peridentins, sowie der Nerven der Kieferknochen herrührt, bis zu welchen das Cocaïn nicht leicht vordringt, indem dieses nach den bisherigen Erfahrungen nicht über die mit ihm bestrichenen Stellen hinaus und auch hier nur sehr wenig in die Tiefe dringt, so ist es erklärlich, dass dasselbe zur örtlichen Anästhesirung bei der Zahnextraction nicht von besonderem Nutzen sein kann. Eine Einspritzung der Cocaïnlösung unter das Zahnfleisch mittelst der Pravazspritze ist schliesslich nicht ausführbar, weil hier kein lockeres submuköses Gewebe zur Aufnahme und Vertheilung der Cocaïnlösung vorhanden ist. Dagegen wird die Cocaïnisirung der Operationsstelle (durch Andrücken einer Cocaïnlösung während 6—8 Minuten) bei Eingriffen, welche am Zahnfleische selbst vorgenommen werden und bei denen keine tieferen Schnitte gemacht zu werden brauchen, z. B. bei Entfernung von Neubildungen u. dgl., oder bei Einschnitten in das Zahnfleisch zur Entfernung von Eiteransammlungen, sich zweifellos von Nutzen erweisen und allenfalls bei sehr furchtsamen Kranken in Anwendung zu bringen sein.

Für den praktischen Arzt wird der Hauptwerth des Cocaïns jedenfalls in der Verwendbarkeit desselben zu Zahntropfen (20 %ige wässrig-spirituöse Lösung) beruhen, die vom Kranken selbst angebracht werden können. In dieser Beziehung wird das Cocaïn wohl von sichererem Erfolge sein, als die meisten der bis jetzt gebräuchlichen Zahnschmerzmittel.

4. Schwund des Dentins.

Ein Schwund des Dentins durch Abnützung findet erst statt nach Abreibung des Schmelzes der betreffenden Stellen. Der Grad der Abnützung ist bei verschiedenen Menschen ein sehr verschieden hochgradiger. Während nun bei vielen Thieren, namentlich bei den Wiederkäuern, die Abnützung des Zahnes durch Wachsthum von der Wurzel aus ersetzt wird, so dass der Zahn stets seine gleiche Länge behält, findet bei den Menschen

dieses Wachsthum nur in einem sehr bescheidenen Masse statt. Man findet bei den Menschen deshalb Zähne, die bis auf das Zahnfleisch abgeschliffen worden sind, so insbesondere bei einseitigem Kauen, oder wenn dieses auf nur wenige Mahlzähne beschränkt ist; desgleichen wenn das Kauen nach Verlust der Mahlzähne durch die Schneidezähne ausgeführt wird, und wenn die Vorderzähne beim Kauen statt hintereinander gerade aufeinander fallen. Letzteres findet sich allgemein bei gewissen Völkern, z. B. den alten Aegyptern, den Celten und Eskimos; an den Schädeln derselben beobachtet man deshalb schon bei jüngeren Individuen ganz glatt geriebene Schneidezähne, die statt der Schneideränder flache Kronen haben [1]). Während nun die schliessliche Eröffnung der Pulpahöhle normal dadurch verhindert wird, dass die Zahnpulpa der abgeriebenen Stelle gegenüber an der inneren Wandung so viel neues Zahnbein anbildet (Ersatzdentin), als durch die sehr langsam vor sich gehende Abnützung verloren geht, ist sie bei manchen Personen dazu nicht fähig; die Pulpahöhle wird allmählich eröffnet und es entstehen heftige Zahnschmerzen, welche die Entfernung des Zahnes oder der Pulpa erforderlich machen.

Kommen dem Arzte stark abgenutzte Zähne vor Augen, ehe eine Eröffnung der Pulpahöhle stattgefunden, so kann man wenigstens den Versuch machen, eine vermehrte Neubildung von Zahnbein anzuregen. Nach unseren jetzigen Anschauungen muss bei der chemischen Zusammensetzung des Dentins (phosphorsaure Kalkerde mit Fluorcalcium 64,3. Kohlens. Kalk 5,3. Phosphors. Magnesia 1,0. Natron mit etwas Kochsalz 1,4. Organ. Subst. 28,0) eine Zufuhr von Phosphor und Kalk bei Dentinschwund ebenso rationell erscheinen wie bei Rhachitis.

5. Keilförmige Defekte an den Zähnen.

Die sogenannten keilförmigen Defekte findet man keineswegs selten auf der äusseren Fläche der Zahnhälse über dem Zahnfleischrande. Bald ausgesprochen keilförmig, bald mehr flach

[1]) Vergl. Hyrtl, Topogr. Anat. Bd. I, S. 390. 6. Aufl. 1871.

muldenartig, werden sie gewöhnlich erzeugt durch queres Bürsten mit scharfen Zahnpulvern und kommen besonders rasch zu Stande, wenn die Zahngewebe durch häufigere oder länger anhaltende Einwirkung von Säuren entkalkt und erweicht sind, so z. B. bei Traubenkuren, nach längeren Erkrankungen u. dgl. m. Unter den das Zahnbein angreifenden scharfen Pulvern stehen nach den Untersuchungen Schlenker's obenan der Bimstein, die Lindenkohle und das Popp'sche vegetabilische Zahnpulver, dann die gebrannten Austernschalen, weissgebranntes Hirschhorn, Milchzucker, Cigarrenasche, Kreide; ganz schwach wirken die medicinische Seife, das Veilchenpulver und die kohlensaure Magnesia, — gar nicht die Zahnbürste. Es geht daraus wieder hervor, wie wichtig eine gute Zusammensetzung der Zahnpulver ist, und wie sehr man sich vor den im Handel vorkommenden Mischungen, die häufig Bimstein, Salicylsäure u. dgl. enthalten, zu hüten hat.

Aber auch auf chemische Weise, durch anhaltende Einwirkung von Säuren, können an den Zähnen Defekte (Usuren) entstehen. Zu diesen sind die oft rings um den Zahn herum verlaufenden, oder von einer Seite aus den Zahn ganz durchnagenden zu rechnen, die auch beim Pferde und Rinde beobachtet wurden. Folge der Defekte sind mehr oder weniger anhaltende Zahnschmerzen, über deren Behandlung bereits vorher die Rede gewesen ist.

6. Bruch der Zähne.

Brüche der Zähne entstehen auf traumatischem Wege. Während von den meisten Autoren die Anheilung und Verwachsung der Bruchstücke für möglich erklärt wird [1]), giebt Schlenker an, mikroskopisch nie die geringste Spur einer Zellenbildung, geschweige einer Callusbildung, beobachtet zu haben, selbst nicht an Längsbrüchen von Schweinszähnen. „Die Pulpa habe ich stets abgestorben und die betreffenden Zähne entfärbt gefunden. In einigen Fällen, wo nur Stücke von der Krone abgestorben

[1]) Vergl. die interessanten Fälle in Hyrtl, Lehrb. d. Anat. d. Mensch. 14. Aufl. 1878. S. 653 u. in desselben Topogr. Anatomie. Bd. I, S. 398. 6. Aufl. 1871.

waren, fand ich junges Dentin in der ersten Entwicklung, die Pulpa nekrotisirt und die Zähne aschgrau entfärbt.“

7. Höhlenbildung in dem Zahngewebe.

Interstitielle Cavitäten finden sich selten im Schmelze, häufiger im Zahnbein, besonders aber im Wurzelcemente. Sie sind leer oder enthalten organische Massen, selbst Kalkkrystalle, und stehen entweder noch mit der Pulpa in Verbindung oder sind völlig abgeschlossen inmitten des Zahngewebes. Tritt in ihnen Entzündung und Eiterung ein, so entsteht der sogen. Zahnbeinabscess. Die Zahngewebe werden durch das Sekret, besonders bei Betheiligung der Pulpa, grau oder selbst schwarz gefärbt und es tritt durch Reizung des Periostes bisweilen eine Peridentitis hinzu.

Die Behandlung besteht in Anbohrung des Zahnes, beziehentlich in Entfernung desselben.

8. Nekrose der Zähne.

Nekrose eines Zahnes tritt ein, wenn nicht nur die Pulpa, das Haupternährungsorgan des Zahnes, septisch zerfallen und abgestorben ist, sondern zugleich auch die nerven- und gefässreiche Knochenhaut vollständig entartet und jede Verbindung derselben mit der Zahnwurzel aufgehoben ist. Das Zahnbein erscheint in diesem Falle ganz empfindungslos, grau, getrübt, „jedoch ist die Nekrose an den bleibenden Zähnen deshalb schwer zu diagnosticiren, weil dieselben immer am Periost der Alveolen, — jener Membran, welche vor dem Eintritte der Nekrose zugleich Periost des Zahnes und der Alveole war, — einen Reizungszustand unterhalten und daher die Erscheinungen der Periostitis mit denjenigen der Nekrose zusammenfallen.“ (Parreidt.)

Die Behandlung besteht lediglich in der Extraction, die aber mit Vorsicht ausgeführt werden muss, weil die Zähne morsch sind und in der Zange fast stets zusammenbrechen. Man benutzt deshalb besser den Gaisfuss, da nekrotische Zähne nicht erheblich fest sitzen.

9. Lockerung der Zähne.

Lockerung der Zähne tritt zunächst häufig auf in Folge verschiedenartiger pathologischer Vorgänge am Zahnfleische, z. B. der chron. Gingivitis catarrhalis, der Stomatitis ulcerosa, mercurialis und scorbutica, ferner bei chronischer Entzündung des Periostes und der Alveolen. Die häufigste Ursache des Lockerwerdens, namentlich der unteren Schneidezähne, ist in den mittleren Lebensjahren jedoch die Ansammlung von Zahnstein. In allen diesen Fällen entsteht eine Lockerung und Ablösung des Zahnfleisches an den Zahnhälsen; in den zwischen den Zähnen und dem geschwollenen, gelockerten Zahnfleische entstehenden Zwischenräumen sammeln sich Schleim, Eiter, Pilze und Speisereste, die sich zersetzen und durch Säurebildung das entblösste Zahnbein erweichen, zernagen, zugleich Zahnfleisch und Periost reizen und in einen entzündlichen Zustand versetzen. Der erkrankte Zahn wird stumpf, scheinbar länger und schmerzt auf Druck und besonders beim Kauen. Dabei besteht fast immer übler Mundgeruch.

Da die Entzündung sich gern auf die benachbarten Zähne fortsetzt, so ist eine energische Behandlung nöthig. Nach mechanischer Entfernung etwa vorhandenen Zahnsteines bepinselt man das erkrankte Zahnfleisch zweistündlich mit einer der nachstehenden antiseptischen Lösungen, wobei man sich bemüht, mit Hülfe des Pinsels möglichst viel der Flüssigkeit zwischen Zahn und Zahnfleisch an der Wurzel hinabfliessen zu lassen.

1) Rp. Thymol. 0,20 solve in
Spirit. Menth. pip. 20,00.
D.S. 2stündl. zur Bepinsl. des Zahnfl.

2) Rp. Tinct. Myrrh. (od. Chloroform.)
Tinct. Ratanh. ana 10,00.
D.S. 2stündl. zur Bepinsl. des Zahnfl.

Selbst bei schon etwas gelockerten Zähnen wird man in der Regel mit dieser Behandlung auskommen, andernfalls bleibt nur die Extraction übrig.

Von der pathologischen Lockerung der Zähne im Jugend- und kräftigen Mannesalter ist zu unterscheiden die meist schmerzlose senile Lockerung der Zähne, welche in der Regel um das 60. Jahr beginnt, oft genug aber schon bei Leuten von 40

und weniger Jahren beobachtet wird. In manchen Fällen bedingt der wackelnde Zahn beim Kauen starke Zerrungen des Periostes, die eine acute Entzündung erregen können. Die Abnahme der Lebenskraft im höheren Alter, der zunehmende Verfall des Organismus drängt sich durch rückschrittliche Erscheinungen des Verfalles an den Zähnen fast augenscheinlicher an das Licht, als an allen anderen Geweben des Körpers. Der Schmelz schleift sich ab, ihm folgt das entblösste Zahnbein, die Krone wird flacher, die Zahnhälse werden dünner, das Aussehen der Zähne erscheint gelber und durchsichtiger. Gleichzeitig wird die Ernährung des Zahnes durch Verknöcherung der Pulpa, Obliteration der Zahnarterien und der Kanälchen des Zahnbeines, sowie durch Schwund des Zahnfleisches und der Alveolen beeinträchtigt, die Wurzeln werden freigelegt, der ganze morsche Zahn erscheint länger geworden, locker und ist leicht zu entfernen. Gegen das Alter ist aber noch kein Kraut gewachsen.

10. Zahnstein.

Der Zahn- oder Speichelstein, volksthümlich unrichtig Weinstein genannt, findet sich vorzugsweise auf der Rückseite der unteren Schneide- und Eckzähne, da wo sich Speichel und Mundschleim namentlich Nachts während des Schlafes am meisten ansammeln. Er hat wesentlich dieselbe chemische Zusammensetzung wie die innerhalb der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen sich bildenden Speichelsteine, woraus schon hervorgeht, dass er als Niederschlag aus dem Speichel entsteht, indem die in der Mundhöhle vorhandenen Säuren sich mit den löslichen Kalksalzen zu phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke verbinden, welcher sich dann als amorphes Pulver an den Zähnen ablagert. Ausser diesen Stoffen sind im Zahnsteine noch etwas kohlensaure Magnesia, Spuren von Eisen und ziemlich viel organische Substanz vorhanden nebst den in der Mundhöhle lebenden Pilzen, welch' letztere in verkalktem Zustande einen wesentlichen Theil der Masse des Zahnsteines bilden.

Der Zahnstein ist um so härter und dunkler, je langsamer er sich ansetzt; seine Färbung kann durch das Eindringen von

Pigmentbakterien oft sehr mannigfach erscheinen: gelb, braun, grün u. s. w.

Die Anhäufung des Zahnsteines wird für den betreffenden Zahn nur indirekt nachtheilig. Indem er sich zwischen Zahnhals und Zahnfleisch eindrängt, wird letzteres vom Zahne taschenförmig abgehoben und der so gebildete Zwischenraum wie die rauhe Oberfläche des Zahnsteines selbst alsbald eine Sammelstätte zahlloser Mikroorganismen und fauliger, durch mehr oder minder üblen Mundgeruch sich unangenehm bemerkbar machender Gährungsprodukte, unter deren Säurebildung der vom Zahnfleisch entblösste, einer starken Schmelzbedeckung ermangelnde Zahnhals allmählich erweicht. Gleichzeitig entsteht in dem von dem rauhen Zahnsteine gereizten Zahnfleischrande Entzündung; das aufgelockerte, blutüberfüllte Zahnfleisch zerfällt oberflächlich und zeigt seichte Erosionen, während die Zahnsteinablagerung immer tiefer und massiger in die Alveole dringt, bis der von ihr ganz eingehüllte Zahn schliesslich locker wird und ausfällt. Fälle von Naturheilung der Caries durch Zahnstein, wie Parreidt einen solchen mittheilt [1]), in dem eine cariöse Höhle auf der Kaufläche und eine ebensolche auf der buccalen Seite des Molaris I. sup. dext. vollkommen von Zahnstein ausgefüllt war, werden selten vorkommen.

Ablagerung von Zahnstein ist einerseits stets ein Beweis mangelhafter Mund- und Zahnpflege, andererseits lässt sich von ihm häufig auf einen relativen Reichthum der gesammten Säfte an phosphorsauren Salzen schliessen, wie sich derselbe im höheren Alter und bei verschiedenen constitutionellen Krankheiten, z. B. der gichtischen, rheumatischen und fettsüchtigen Constitutionsanomalie findet.

Die örtliche Behandlung besteht zunächst in sachverständiger mechanischer Entfernung des Zahnsteines. Zur Beseitigung der bestehenden Gingivitis ist jedoch noch fleissige Spülung des Mundes nöthig, vielleicht mit einer Lösung des noch jetzt so beliebten chlorsauren Kali, sowie ausserdem zur Entfernung des durch blosses Ausspülen nicht völlig zu beseitigenden

---

[1]) Zahnärztl. Mittheilungen 1882. S. 108.

Sekretes ein sorgsames, wenn auch etwas schmerzhaftes Bürsten der Zähne bis an den Zahnfleischrand mit weicher Zahnbürste. Unterbleibt letzteres, so „erhält das am erodirten Zahnfleischrande haftende Sekret jauchige Beschaffenheit, wodurch die Erosionen zu schwer heilenden Ulcerationen werden". (Parreidt.)

Chemische Mittel, welche den Zahnstein auflösen, sind stets verwerflich, da sie auch die Zähne angreifen.

11. Exostosen des Cementes (*Hyperplasie des Cementes, Osteome*).

Abnorm starke Neubildung von Knochengewebe an den Zahnwurzeln kommt meist zwischen dem 25.—40. Lebensjahre vor; das Wachsthum derselben ist gewöhnlich ein sehr langsames und erscheint die Neubildung bald mehr kuppelförmig dem ursprünglichen Cement aufgelagert, bald als isolirtes Knötchen an der Wurzelspitze.

Die Exostosen verdanken ihre Entstehung sehr häufig einer Entzündung oder anhaltenden geringen Reizung des Periostes, wie sie mit Caries, Abnutzung des Zahnes u. dgl. verbunden ist, und ist ihre Entstehung dann meist schmerzlos, indem die Alveole in dem Masse resorbirt wird, wie die Wurzel an Umfang zunimmt. In anderen Fällen von Cementhyperplasie fehlt jede Reizung des Periostes und bleibt zur ursächlichen Erklärung nur die Annahme einer Anlage (Diathese) übrig, welche dadurch gestützt wird, dass bei manchen Personen die Exostosenbildung sich allmählich auf alle sonst ganz gesunde Zahnwurzeln erstreckt. Indem die Exostose dann auf die im Periost ihr zunächst gelegenen Nerven und Blutgefässe einen Druck ausübt, können die heftigsten Schmerzen und selbst Gesichtsneuralgieen verschiedener Art auftreten.

Behandlung. Hillischer empfiehlt neuerdings zur Beseitigung der durch Exostosen hervorgerufenen Schmerzen subcutane Einspritzungen von je 0,05 Cocaïn als von sicherem und anhaltendem Erfolge. Anderenfalls bleibt nur die Extraction des betreffenden Zahnes übrig, da wir kein Mittel besitzen, die Hyperplasie des Cementes zum Verschwinden zu bringen. Häufig wissen die Kranken den Sitz des Schmerzes nicht genau anzu-

geben, so dass die Diagnose sehr schwierig und nur nach genauester Untersuchung und nach Anspritzen der einzelnen Zähne mit kaltem Wasser möglich werden kann (s. Pulpitis).

12. Inostose (*Odontinoid, internes Odontom, Osteo-Odontom*).

Mit diesen Ausdrücken bezeichnet man kleine, aus unregelmässig gebildetem Dentin bestehende Körperchen, die sich an den Wandungen der Pulpahöhle und der Wurzelkanäle oder im Gewebe der Pulpa selbst entwickeln und schliesslich zu einer vollständigen Verknöcherung des Zahnmarkes führen können[1]). Als direkte Folge der Compression der ausserordentlich gefäss- und nervenreichen Pulpa durch diese Neubildung entstehen die heftigsten neuralgischen Zahnschmerzen, die oft als wahre Prosopalgieen auftreten. Die Ursache der Odontinoidbildung sind, abgesehen von einer zur Entstehung derselben wohl stets nothwendigen Anlage, schwache andauernde Reizungen der Pulpa, durch welche diese zur Bildung neuen zahnsubstanzartigen Gewebes angeregt wird. Dagegen hört bei der Entzündung der Pulpa jede Neubildung von harten Zahnsubstanzen auf. Derartige schwache aber anhaltende Reizungen der Pulpa werden am häufigsten veranlasst durch die Caries; besonders trifft man bei kaum sichtbarer Caries, also bei Zähnen, welche man gewöhnlich als intakt bezeichnet, oft hochgradige Odontome an. Ferner entsteht Reizung der Pulpa bei chronischer Entzündung des benachbarten Periostes und Zahnfleisches, bei rascher Abreibung der Zähne durch das Kauen oder durch das Bürsten mit scharfen Zahnpulvern, wie Lindenkohle, Bimstein u. dgl., weiter durch den Druck harter Metall- und besonders Goldfüllungen, durch mechanische Verletzungen der Zähne, bei welchen Theile vom Schmelz, Stücke von der Krone abspringen, Risse und Sprünge in ihnen hervorgerufen werden oder die Zähne theilweise sogar abbrechen. Eine gewisse Anlage scheint aber zur Bildung der Inostosen stets nothwendig zu sein.

---

[1]) Vergl. Schlenker, Untersuchungen über die Verknöcherung der Zahnnerven. Leipzig, Felix 1883. 88 S.

Die Erscheinungen, welche sicher auf Anwesenheit harter Neubildungen in der Pulpahöhle schliessen lassen, sind ausserordentlich heftige, besonders Nachts und meist anfallsweise auftretende, reissende, bohrende Schmerzen, die unveränderlich von derselben Stelle ausgehen und bis in die Schläfe und in das Gehirn ausstrahlen. Der Zahn ist dabei gegen Druck und Beklopfen gar nicht empfindlich, falls keine Periostitis besteht, wohl aber gewöhnlich gegen kalte oder warme Getränke. Charakteristisch ist die Verschmelzung der Wurzeln mit der Alveole und in Folge dessen das Brechen derselben bei der Extraction. Inostosenbildung findet sich hauptsächlich zwischen dem 30. bis 50. Lebensjahre.

Die genaue Kenntniss derselben ist wegen ihrer engen Beziehungen zu den Neuralgieen des Trigeminus, die ihre Entstehung den Neubildungen in den Zähnen weit häufiger verdanken, als man annimmt, für den praktischen Arzt von grösster Bedeutung. Wenn man bedenkt, dass die heftigsten Nervenschmerzen hervorgerufen werden durch den Druck, welchen der eine oder andere Zweig des Trigeminus bei seinem Durchgange durch die zahlreichen Löcher und Kanäle des harten Schädels in Folge einer Verknöcherung der letzteren erleidet, so wird es nicht Wunder nehmen, dass noch leichter die heftigsten Neuralgieen auftreten bei der Compression der Pulpa, welcher die zartesten Nerven des ganzen Organismus zu eigen sind.

Behandlung. „Immer sollte bei Gesichtsneurosen," sagt Schlenker, „eine genaue Inspection des Mundes vorgenommen, alle untauglichen Zähne und Stümpfe entfernt, cariöse, noch füllbare Zähne geöffnet, die Pulpa devitalisirt, exstirpirt und, nach antiseptischer Vorbehandlung des Canalis dentalis durch Thymol oder Carbol, gefüllt werden. Aerzte, welche solche Kranke in Behandlung bekommen, sollten diese Massregel nie versäumen. Selbst dann, wenn alle Zähne anscheinend gesund sind, sollte durch einen routinirten Zahnarzt eine Inspection vorgenommen und, wenn nöthig, entsprechend vorgegangen werden."

13. Hyperämie und Entzündung der Pulpa (*Pulpitis*).

Erkrankungen der Pulpa gehören zu den am häufigsten vorkommenden Zahnkrankheiten, und ist ihre sichere Diagnose von grossem Werthe für den Arzt wie den Kranken. Kommt es doch keineswegs selten vor, dass Algieen des Nervus supra- und infraorbitalis, temporalis und occipitalis, des Plexus tympanicus u. s. w. durch einen an Pulpitis erkrankten Zahn veranlasst werden. Die gewöhnliche Ursache der Pulpitis ist die Eröffnung der Pulpahöhle durch Caries, so dass das nervenreiche Zahnmark durch äussere Reize direkt getroffen wird. Je nach der Dauer und Stärke der Reizung kann die Pulpa in den Zustand einfacher Hyperämie, oberflächlicher oder totaler Entzündung versetzt werden[1]).

Hyperämie der Pulpa besteht in einfacher Blutüberfüllung und Schwellung der Pulpa ohne tiefergreifende Gewebsveränderungen. Bei ihr treten nur zeitweilig klopfende, bohrende oder stechende Schmerzen auf in Folge gewisser Reize, die die Pulpa getroffen haben, wie Kälte, Säuren u. dgl., verschwinden aber bald wieder, längstens binnen 2 Stunden.

Hatte aber der Schmerz in einem Zahne schon längere Zeit bestanden, und pflegte er ohne jede nachweisbare Ursache spontan, besonders des Nachts aufzutreten, so ist eine oberflächliche Entzündung der Pulpa vorhanden. Der betreffende Zahn scheint dann an einer Seite bisweilen etwas bläulich durch und lässt nach der Extraction makroskopische hämorrhagische Infarkte und oberflächliche Trübungen des Pulpagewebes erkennen. Charakteristisch für die Pulpitis superficialis ist, dass das Anspritzen von kaltem Wasser in dem betreffenden Zahne nur bei gleichzeitig bestehender Periostitis empfindlich ist. Es sind diese Symptome um so wichtiger, da der Schmerz mitunter nach einem anderen als dem leidenden Zahne oder nach einem fernen Nervenaste ausstrahlt und von den Kranken häufig nicht der wirklich schmerzende Zahn als Schmerzenspender bezeichnet

---

[1]) Vergl. Parreidt, Pulpaerkrankungen in d. Zahnärztl. Mittheil. 1882.

wird, sondern ein anderer, längst als hohl bekannter Nachbar. Macht man zu diagnostischen Zwecken die Anspritzung mit kaltem Wasser, so muss „bei oberen Zähnen dabei Vorsicht geübt werden, dass man nicht das Wasser an einen unteren Zahn laufen lässt, wo es eventuell Schmerzen verursacht. Man könnte so versucht werden zu glauben, dass, weil der Patient beim Anspritzen des oberen Zahnes zuckte, dies der an Pulpitis erkrankte sei, während thatsächlich der Zahn sich im Unterkiefer befindet. Der Patient muss sich also beim Anspritzen des Zahnes weit nach vorn oder nach hinten überbeugen. Dieselbe Vorsicht ist geboten, wenn in demselben Kiefer sich mehrere verdächtige Zähne befinden und der richtige gefunden werden soll" (Parreidt).

Steigert sich die Entzündung, so kommt es an der gereizten Stelle schliesslich zur Eiterbildung. Mit zunehmender ulceröser Zerstörung der Oberfläche der Pulpa verringert sich die Empfindlichkeit gegen Kälte, dagegen wird Schmerz hervorgerufen durch Wärme, also durch Bespritzen mit heissem Wasser. Hat demnach ein heftiger Zahnschmerz mehrere Wochen, wenn auch mit Unterbrechungen bestanden, der sich Nachts in Folge des durch Bettwärme und horizontale Lage verursachten Blutandranges nach dem Kopfe steigert, ist Toleranz des Zahnes gegen Kälte, Empfindlichkeit gegen heisses Wasser zu constatiren, so ist die Diagnose einer totalen Entzündung der Pulpa berechtigt. Es finden sich dann nach mehr oder minder vollständiger ulceröser Zerstörung der Oberfläche bereits Eiterheerde in den tieferen Schichten und im Wurzeltheile der Pulpa nebst Hyperämie der Gefässe des Periostes, welch' letztere sich durch Empfindlichkeit gegen Druck auf den Zahn zu erkennen giebt. Wird die Pulpitis sich selbst überlassen, so führt sie stets zur Vereiterung und Gangrän der Pulpa. Die heftigen Schmerzen dauern dann an, bis die Pulpa degenerirt ist, oder Eiter und Jauche einen Abfluss gefunden haben; letzteres geschieht gewöhnlich theils in Folge des Druckes von Fäulnissgasen, theils in Folge der Capillarität durch den Wurzelkanal, und gesellen sich dann zur Pulpitis noch Peridentitis und Alveolarabscesse.

Die gewöhnlichste Ursache der Hyperämie und Entzündung der Pulpa ist die Eröffnung der Pulpahöhle durch Caries.

Die von aussen zur Pulpa führende cariöse Oeffnung bildet dabei bisweilen nur einen sehr feinen, engen Kanal, der leicht übersehen wird. Nächst der Caries sind es bisweilen Inostosen, welche einen leicht entzündlichen Zustand der Pulpa unterhalten. Auch durch Zahnstein kann eine Pulpitis erzeugt werden. Einen derartigen Fall führt Parreidt an, in welchem die Wurzel eines Mahlzahnes bis zum Foramen dentale mit Zahnstein überzogen war; die hierdurch bewirkte Zerstörung des Periostes hatte septischen Zerfall des Inhaltes der Dentinkanälchen zur Folge gehabt, und dieser zu einer Vereiterung des Wurzeltheiles der Pulpa geführt, während die Oberfläche der Pulpa noch unversehrt war. Bisweilen entsteht Vereiterung und Verjauchung der Pulpa mit Gasansammlung in der nicht geöffneten Pulpahöhle, wenn durch zu starkes Einhämmern der Goldfüllung eines Zahnes die Pulpa erschüttert wird, oder wenn bei Füllungen mit Amalgammasse kleine Quecksilberkügelchen durch die bereits erweichten Zahnkanälchen in die Pulpahöhle gerathen. Im ersteren Falle sieht der kranke Zahn matt und trübe aus und ist bei Druck empfindlich, im zweiten ist er stets dunkel gefärbt. Die Behandlung besteht in diesem Falle, wenn die Extraction vermieden werden soll, in der Anbohrung und Desinfection der Pulpahöhle. Lässt sich keine Ursache der Hyperämie der Pulpa finden, so erinnere man sich schliesslich daran, dass Neuralgieen nicht nur durch Zahnleiden hervorgerufen werden, sondern umgekehrt auch ihrerseits Zahnleiden hervorrufen können. In unklaren Fällen drücke man deshalb auf die Druckpunkte, besonders bei Schmerzen in den oberen Zähnen auf den Nervus infraorbitalis. Immer sollte deshalb in fraglichen Fällen eine genaue Untersuchung der Zähne mit Mundspiegel, Zahnsonde und Bespritzen vorgenommen werden, ehe zur Entfernung eines Zahnes geschritten, oder der Zahnschmerz kurzweg für „rheumatisch“ erklärt wird.

Die Behandlung ist zunächst abhängig von den Ursachen der Pulpaerkrankung. Wird eine Hyperämie und oberflächliche Entzündung der Pulpa durch Caries verursacht, so ist zur Beseitigung der Schmerzen zunächst die Einführung starker antiseptischer Flüssigkeiten angezeigt, nöthigenfalls nach vorheriger Erweiterung des cariösen engen Ganges. Es empfiehlt sich zu

diesem Zwecke z. B. das Einlegen eines **Wattepfropfes** in die cariöse Höhle, welcher in eine stark antiseptische **Lösung** von Carbol, Thymol od. dgl. getaucht ist.

Rp. Thymol. 0,1 solve in
Spirit. Menth. pip. 10. D.

Solche Zähne, deren Pulpa sich nur im Stadium der Hyperämie befindet, können, nach Parreidt, ohne Weiteres mit gutem Erfolge plombirt werden, wenn die cariöse Höhle beim Excaviren mit starken antiseptischen Flüssigkeiten behandelt und die Pulpa durch eine antiseptische Masse, welche zugleich ein schlechter Wärmeleiter ist, z. B. Carbolgyps, vor den Reizungen der Plombe geschützt wird. Ist dagegen die Pulpa schon entzündet, so dass dieselbe vor der Füllung des Zahnes geätzt werden musste, so gelingt es selbst bei noch relativ guten Zähnen trotz antiseptischer Behandlung bisweilen nicht, den septischen Zerfall der Pulpawurzeln zu verhindern, oder selbst wenn dieses gelungen, so entsteht an solchen Zähnen doch später nicht selten eine acute Periostitis.

Die Prognose ist demnach für Zähne, deren Pulpa vor der Füllung geätzt werden musste, stets eine mehr oder minder zweifelhafte. Zumal für die unteren Schichten der Bevölkerung, welche auf Pflege ihrer Zähne eine nur geringe Sorgfalt verwenden, bleibt daher bei der Pulpitis die Extraction der betreffenden Zähne für gewöhnlich die beste Behandlung. Anderenfalls bliebe versuchsweise die Entfernung der Pulpa, antiseptische Behandlung der Pulpahöhle mit 2%iger Carbollösung und Jodoform, und Füllung des Zahnes übrig, wodurch zwar die Schmerzen beseitigt und der Zahn vor weiterer Verderbniss geschützt wird, aber nicht mit Sicherheit künftige periostitische Schmerzen verhütet werden.

14. Periostitis dentalis und alveolaris. Ostitis und Nekrose des Kiefers.

Bei einzelnen Menschen scheint eine örtliche oder allgemeine Neigung zu Knochenhautentzündungen vorhanden zu sein, so dass ein äusserer Anlass, eine Gelegenheitsursache, z. B. ein

Stoss, eine Erkältung u. dgl. genügt, um dieselben hervorzurufen. So besonders bei bestehender Scrophulose oder Syphilis, und im höheren Alter. Auch bei Quecksilbervergiftung können alle Zähne gemeinsam periostitisch erkranken. Selten ist ein Trauma (hierher ist zu rechnen, wenn ein Zahn von seinem Antagonisten nicht senkrecht, sondern schräg getroffen wird, so dass nur eine Kante oder eine Ecke des Zahnes beim Kauen den Druck zu tragen hat), in den weitaus meisten Fällen eine Entzündung der Pulpa die Ursache der Periostitis, indem sich entweder die Entzündung von der Pulpa direkt auf das Periost fortsetzt, oder die bei der Vereiterung der Pulpa entstandenen septischen Zerfallsprodukte durch die Wurzelkanäle zur Wurzelhaut gelangen und hier Entzündung erregen.

Bei der Wurzelhautentzündung wird unter dem durch die Schwellung des Periostes scheinbar lockeren und länger gewordenen „aufgestiegenen“ Zahne zunächst ein Druck oder ein dumpfer, nagender Schmerz empfunden, der den Kranken unwillkürlich veranlasst, die Zähne beider Kiefer häufig zusammenzudrücken. Die auf den leidenden Zahn beschränkt bleibenden Schmerzen werden dann mehr oder minder heftig, anhaltend und verschlimmern sich durch Berührung, Druck, Beklopfen des Zahnes, wie bei Erhitzung, starker Bewegung und horizontaler Lage des Körpers. Ebenso ist ein fester Druck auf das die erkrankte Wurzel deckende Zahnfleisch empfindlich, was bei reiner Erkrankung der Pulpa nicht der Fall. Neuralgieen werden durch Periostitis weit seltener hervorgerufen als durch Pulpitis.

Die acute *Periostitis dentalis* geht entweder in Zertheilung, häufiger in chronische Entzündung oder in Eiterung über. Zur eigentlichen Abscessbildung an der Wurzelspitze, also am Boden der Alveole, kommt es jedoch selten bei der reinen Periostitis dentalis. Die so häufig an den Wurzelspitzen extrahirter Zähne hängenden Fleischklümpchen sind keine Eitersäcke, sondern Granulome, deren Centrum bisweilen eitrig zerfallen ist. — Häufig setzt sich die Entzündung von der Wurzelhaut des Zahnes auf diejenige der Alveolen fort, und stehen deshalb die Periostitis dentalis und alveolaris im engsten Zusammenhange. Beide Vor-

gänge fasst man auch wohl unter dem Namen *Peridentitis* zusammen.

Idiopathische und rein traumatische *Periostitis alveolaris* kommt seltener vor, erstere besonders bei Scrophulose, letztere in Folge starker Quetschung bei der Extraction eines Zahnes. Die Periostitis alveolaris kann sich acut entwickeln und führt dann in wenigen Tagen zur Bildung eines Abscesses, oder sie wird chronisch; in diesem Falle entsteht eine auf Druck nur wenig schmerzhafte Infiltration, welche sich Monate und Jahre lang hinziehen kann. Nicht selten verbreitet sich die Entzündung vom Periost des Processus alveolaris auf dasjenige des Kieferkörpers (*Periostitis maxillaris*), oder auf den Knochen selbst, und man unterscheidet dann je nach der Ausdehnung der Entzündung eine *Ostitis alveolaris* und *maxillaris*.

Drängt sich bei einer acuten Peridentitis der Eiter längs der Zahnwurzel herauf und arbeitet sich dann unter das Zahnfleisch durch, so entsteht das gewöhnlich nur linsengrosse, selten bohnen- bis haselnussgrosse Zahnfleischgeschwür (*Abscessus subgingivalis*). Dieser verursacht bei meist nur mässiger Infiltration nicht allzu heftige Schmerzen und öffnet sich spontan an einem ganz kleinen Punkte in der Mitte der Geschwulst, welche sich bald bis auf einen kleinen Hof um die Durchbruchsstelle zurückbildet. Bricht aber der Eiter aus der Alveole unter das Periost des Kiefers durch, so bildet sich der subperiostale Kieferabscess oder die Parulis aus. Diese kommt ziemlich oft vor und findet sich allermeist an der labio-buccalen Seite des Alveolarfortsatzes, selten am Gaumen und auf der Zungenseite des Unterkiefers. Es entwickelt sich bei ihm eine mehr oder minder umschriebene, nach aussen abgerundete, von hyperämischem Zahnfleische überzogene Anschwellung, welche nicht verschiebbar, hart und auf Druck schmerzhaft ist. Sie wird meist von beträchtlichem, collateralem Oedem umgeben, welches sich bei der Parulis des Unterkiefers nicht selten auf die ganze Wange und das untere Augenlid erstreckt; letzteres erscheint dabei oft matt violett verfärbt. Bei der Parulis des Unterkiefers verbreitet sich die Schwellung auch nach unten gegen den Hals hin, und es tritt, wenn die Periostitis von den hinteren Backenzähnen ausging,

auch Kiefersperre ein. Bei Alveolarperiostitis des Unterkiefers sind bisweilen auch die submaxillaren Lymphdrüsen geschwollen und die Geschwulst mithin unter dem Unterkieferrande stark entwickelt. Die Drüsen können dann im weiteren Verlaufe entweder wieder abschwellen oder verhärten oder vereitern. Zur Periostitis des Oberkiefers kommt selten eine erhebliche Schwellung der tiefen Lymphdrüsen der Regio parotidea hinzu. Tritt ein Alveolarabscess bei reizbaren Personen auf, so ist oft heftiges Fieber vorhanden, ebenso natürlich bei jauchiger Beschaffenheit des Eiters.

Verbreitet sich die Entzündung vom Periost auf den Knochen selbst, also zunächst auf den Processus alveolaris sive dentalis, so entsteht eine Ostitis — oder richtiger eine Osteo-Periostitis alveolaris, welche bisweilen die Nekrose kleiner Stücke der Alveolarwände nach sich zieht. Bei ihr ist in Folge der andauernden Eiterung, bei welcher der Eiter unter dem Zahnfleischsaume neben den Zähnen und aus mehreren Fisteläffnungen hervordringt, erheblicher Foetor ex ore vorhanden, das nekrotische Stückchen stösst sich Monate lang nicht ab, die Zähne werden gelockert; häufig tritt Abstossung und Heilung erst ein, wenn schliesslich doch ein oder mehrere Zähne ausgezogen worden sind.

Dehnt sich die Entzündung auf den eigentlichen Kieferkörper aus, so bezeichnet man den Vorgang als eine Osteo-Periostitis maxillaris. Diese findet sich weit häufiger am Unter- als am Oberkiefer. In der Nähe des Unterkieferrandes entsteht dann ausserhalb des erkrankten Zahnes, der die Entzündung veranlasst hat, eine auf Druck schmerzhafte, anfangs prall-elastische, von starkem Oedem umgebene Anschwellung. Die benachbarten submaxillaren Lymphdrüsen erscheinen geschwellt, das Halszellgewebe bisweilen bretthart infiltrirt. An der tiefsten Stelle der Geschwulst tritt allmählich Röthung der Haut auf und am 3. bis 6. Tage zeigt sich Fluctuation. Nach gemachtem Einschnitt oder selbständigem Durchbruch bleibt gewöhnlich eine andauernde mehr oder minder starke Eiterabsonderung bestehen — es hat sich die beim Volke vielgefürchtete Zahn- oder Backenfistel gebildet. Ihre meist hanfkorngrosse

äussere Oeffnung, um welche die Cutis ringsum trichterförmig oder nur an einem Theile des Umfanges halbmondförmig eingezogen erscheint, schliesst sich nicht selten, ohne dass deshalb die Eiterbildung aufgehört hätte, vielmehr sammelt sich der Eiter dann unter der Haut, und es entsteht ein kleiner Abscess, der sich in Zwischenräumen von je einigen Wochen von selbst öffnet. Die Richtung des Fistelganges verläuft gerade oder gewunden, die Hautöffnung ist selten weit entfernt vom kranken Zahne. Die Fisteln am Oberkiefer zeigen sich meist dicht neben der Nase in der Fovea canina, nur ausnahmsweise dem betreffenden Zahne gegenüber in der Backe.

Eine ausgebreitete Nekrose des Kiefers kommt als Folge einer Periostitis nur selten vor. Am häufigsten wird sie durch rohe Zahnextractionen verursacht, leichter am Unter- als am Oberkiefer. Es entsteht dann eine Monate lang andauernde Eiterung mit zahlreichen fistulösen Durchbrüchen nach dem Halse. Durch Aufnahme septischer Stoffe in das Blut- und Lymphgefässsystem kann Pyämie eintreten. Bei Kindern hat man im Gefolge acuter Exantheme ausgedehnte Nekrose des Oberkiefers beobachtet nach eitriger oder jauchiger Phlegmone der den Knochen bedeckenden Weichtheile, ferner bei Carcinom des Kiefers, bei Stomacace und Noma. Auch das Vorkommen von centraler Nekrose am Oberkiefer ist in ganz vereinzelten Fällen zweifellos sichergestellt. Es bildet sich bei ihr, gleichwie bei der Phosphornekrose (siehe diese) vom Periost aus eine Knochenlade, in welcher das abgestorbene Knochenstück eingeschlossen ist.

Behandlung. Ist eine leichte Peridentitis nur die Begleiterscheinung der Entzündung des Wurzeltheiles der Pulpa, so verschwindet sie, so lange die Infiltration nicht bedeutend ist, mit der Entfernung der erkrankten Pulpa, ja sie hört schon auf, wenn die Pulpa nur geätzt wird (Parreidt). Ebenso gelangen Zahnfleischfisteln zur Heilung. Aber trotz antiseptischer Behandlung und Ausfüllung des Zahnes bleibt es immer zweifelhaft, ob nicht Recidive der Wurzelhautentzündung auftreten.

Beim Eintritt acuter Alveolarperiostitis ist stets die Entfernung des Zahnes anzurathen, durch welche viel späteren Schmerzen und Kosten vorgebeugt wird. Die noch von manchen

Aerzten getheilte Furcht, einen Zahn während noch bestehender entzündlicher Geschwulst auszuziehen, ist seit dem Wegfall des Zahnschlüssels, mit dessen Anwendung immer eine Quetschung des Zahnfleisches verbunden war, unberechtigt. Will der Kranke den Zahn nicht sofort entfernen lassen, so wird Schmerz und Entzündung am sichersten gemildert durch die örtliche Anwendung der Kälte, entweder in Form von Ausspülungen des Mundes mit Eiswasser, welchem man vortheilhaft eine desinficirende Flüssigkeit zusetzt, z. B.

Rp. Thymol. 0,5.
Spirit. Menth. pip. 25.
M.D.S. 10—20 Tropfen in 1 Glas Eiswasser zu nehmen.

oder besser, indem man mit der so erhaltenen Eiswassermischung eine fingerdicke Lage Watte befeuchtet und diese längs der ganzen Zahnreihe zwischen Wange und Zähne einlegt. Dieser Wattebausch muss natürlich fleissig gewechselt werden. Mit den kalten Umschlägen wird so lange fortgefahren, als der Kranke Linderung durch dieselben verspürt. Wird die Kälte nicht mehr ertragen, der Schmerz klopfend, so hat sich Eiter gebildet, und es ist dann rathsam, den kranken Zahn unverweilt zu entfernen. Leider bleibt auch in den Fällen, in welchen die acute Entzündung unter der Einwirkung der Kälte zurückgegangen ist, häufig eine geringe chronische Schwellung bestehen, die sehr häufig zu späteren acuten Verschlimmerungen Veranlassung giebt, so dass schliesslich der kranke, durch die Entzündung meist schon etwas gelockerte Zahn doch noch entfernt werden muss. Vor der beliebten Anwendung der Wärme bei acuter Periostitis ist zu warnen, indem durch sie häufig eine Ausdehnung der Entzündung auf die Alveolen begünstigt, die meisten Kiefernekrosen herbeigeführt und die Entstehung von Zahnfisteln befördert werden sollen. Das noch hie und da übliche Ansetzen von Blutigeln an das Zahnfleisch, von Blasenpflastern hinter die Ohren und anderer Ableitungsmittel ist widerwärtig und nutzlos, dagegen ist die Darreichung eines kräftigen salinischen Abführmittels bei bestehender Leibesverstopfung von Vortheil. Bepinselungen mit Jodtinktur kann man in chronischen Fällen versuchen, falls

vom Kranken die Entfernung des Zahnes verweigert wird. Man verordnet dann eine etwa sechsstündlich wiederholte energische Bepinselung der Schleimhaut der inneren und äusseren Seite des Kiefers. Wegen der ausserordentlich schädlichen Einwirkung des Jod auf die Zähne ist dabei jede unmittelbare Berührung der letzteren mit dem Heilmittel sorgsam zu vermeiden. Auch bei der chronischen Alveolarperiostitis ist schliesslich die Entfernung des Zahnes die beste Behandlung, da die bei ihr vorkommenden acuten Verschlimmerungen mehr oder weniger Eiterung verursachen, der abgesonderte Eiter aber theils die Athmungsluft durch Zersetzung verunreinigt, theils unmittelbar, theils mittelbar in das Lymphgefässnetz gelangen und so im Körper die Quelle mannigfacher Störungen werden kann. Es ist dieses eine theoretische Folgerung, deren praktische Bedeutung von den Aerzten im Allgemeinen noch jetzt viel zu wenig gewürdigt wird, obwohl schon vor fast zwei Jahrzehnten von Dyes wiederholt und nachdrücklich auf sie hingewiesen wurde [1]).

Die Replantation der Zähne scheint doch nicht eine so überaus sichere und erfolgreiche Operation zu sein, wie manche Zahnärzte uns glauben machen wollen. Jedenfalls wird in Anbetracht der durch sie hervorgerufenen mehrtägigen erheblichen Schmerzen nicht Jeder bereit sein, sich als Versuchsobjekt herzugeben.

Kommt es zur Bildung eines subperiostalen Abscesses, einer Parulis, so soll es nach Ide [2]) mit Hülfe des *Natr. subsulfuros.* „fast ausnahmslos" gelingen, die Eiterbildung zu beseitigen. Obwohl ich dieser Behauptung sehr zweifelnd gegenüberstehe, will ich doch Ide wörtlich citiren. Er sagt: „Die Schmerzen lassen bald nach und in 24 Stunden ist gewöhnlich auch jede Sorge um die Eiterung geschwunden. Aber nicht selten auch dann noch, wenn schon Fluctuation zu bemerken ist, gelingt die Resorption und Zertheilung. Es ist das auffällig. Patienten, die nach einer schmerzvoll durchwachten Nacht Morgens zu mir gekommen

[1]) Vergl. Deutsche Klinik 1864; Nr. 43, 1870. Nr. 2 und Aerztliche Beobachtungen 1877. Hannover, Helwing.

[2]) Zur Anwend. des Natr. subsulfuros. Allgem. Medic. Centralztg. 1881. Nr. 91.

sind, in der Hoffnung, durch eine Incision von ihrem Uebel befreit zu werden, konnte ich, wenn mir die Sache für den Einschnitt noch nicht reif genug schien, oft noch durch einige Dosen des Natr. subsulfuros. im Laufe des Tages von ihren Schmerzen und in kurzer Zeit bis zu zwei Tagen von ihrer Krankheit, ohne dass es zur Eiterung kam, erlösen. — Zum inneren Gebrauche verschreibe ich eine 1—2 % ige wässrige Lösung, lasse davon je nach dem Alter und der Dringlichkeit 1—2stündlich thee- bis esslöffelweise nehmen.“ Die Sache wäre ja immerhin eines Versuches werth und würde ich dankbar sein, wenn mir von einzelnen Erfolgen oder Nichterfolgen freundlichst Mittheilung gemacht würde.

Hat sich ein subperiostaler Abscess, eine Parulis gebildet, so ist der kranke Zahn unbedingt auszuziehen und, falls keine genügende Verbindung zwischen der Alveole und dem Abscesse bestand, der letztere zu spalten, sowie durch mehrfach wiederholte Ausspritzungen mit antiseptischen Lösungen zu desinficiren. Wird die Extraction verweigert, so hört die Eiterung nicht ganz auf und es bleibt eine Zahnfleischfistel zurück. Bei Periostitis der hinteren Backenzähne kann auch nach dem Aufbruche des Abscesses die Kiefersperre in mässigem Grade lange Zeit anhalten und muss später methodisch behandelt werden. Man muss deshalb dem Kranken nöthigenfalls energisch zureden, dass er in eine sofortige Entfernung des Zahnes einwillige. „Weiber,“ sagt Albert[1]), „sind insbesondere dadurch leicht zu überreden, dass man ihnen die Zahnfistel und die Drüsenschwellung am Halse an die Wand malt.“

Auch bei der Ostitis und der ausgebildeten Backenfistel ist das einzige Heilmittel die Entfernung des betreffenden Zahnes oder der betreffenden Wurzel, da ohne sie die Eiterung wohl geringer wird, aber nie völlig aufhört. Wenn auch in den meisten Fällen das Ausziehen allein genügt, so ist es doch rathsam, Eiterhöhle und Fistel durch Einspritzen energisch desinficirender und zur Granulationsbildung anregender Flüssigkeit

---

[1]) Lehrb. d. Chirurgie 1877. Bd. I. S. 280.

völlig aseptisch zu machen. Die von Schlenker zu dem Zwecke lebhaft empfohlene, sehr zusammengesetzte Flüssigkeit:

Rp. Tinct. Ratanh.
Tinct. Myrrh.
Tinct. Arnicae ana 20,00.
Thymol. 2,00.
Ol. Menth. pip. gtt. 10.
D.S. Nach vorhergehender mehrmaliger Ausspritzung der nekrotischen Höhle mit Wasser, täglich 3mal, anfangs zu ½, später zu ¾ mit Wasser verdünnt zur Ausspritz. zu gebr.

lässt sich wohl durch einfachere spirituös-aromatische Mittel ersetzen. Bei längerem Bestehen der Zahnfistel wird es zur völligen Heilung und zur Beseitigung der entstellenden Narbe häufig nothwendig, nach der Entfernung des Zahnes noch die die äussere Fistelöffnung umgebende geröthete, verdünnte, entartete Haut wegzuschneiden, das weiche bedeckte Granulationsgewebe auszuschaben und die Wunde durch Naht zu schliessen.

15. Phosphornekrose des Kiefers.

Diese eigenartige Erkrankung der Kiefer entsteht niemals durch den inneren Gebrauch von Phosphor, sondern, wie Wegener durch Versuche festgestellt hat, nur durch direkte andauernde Einwirkung der Phosphordämpfe auf das freiliegende Periost. Die Phosphordämpfe verbinden sich mit dem Sauerstoff der Luft und werden in unterphosphorige Säure umgewandelt, welche sich auf den Zähnen als weisser Niederschlag ablagert. Derselbe wird vom Speichel allmählich aufgelöst, dringt unter das Zahnfleisch und namentlich an cariösen Zahnwurzeln entlang in die Alveolen, wo er eine mit bedeutender Schwellung der Weichtheile verlaufende heftige Periostitis eines oder beider Kiefer hervorruft, die zur Nekrose des gesammten Knochens oder eines Theiles desselben führt. Von dem entzündeten Periost aus entsteht gleichzeitig mit der unter reichlicher Eiterung erfolgenden Abstossung des Knochens eine lebhafte Neubildung von Knochenmasse, die zu mehr oder weniger vollständiger Wiederherstellung des Kiefers in unvollkommener Form und mit

bleibendem Verlust der Zähne führt. Der Oberkiefer erkrankt weniger oft und weniger tiefgehend, als der Unterkiefer, weil dieser häufiger cariöse Zähne hat und mehr vom Speichel umspült wird, als jener. In dem neugebildeten Cemente sämmtlicher entfernter Wurzeln finden sich starke Streifen von phosphoriger Säure abgelagert, während im Dentin jede Spur derselben fehlt (Schlenker). Es geht daraus hervor, dass die phosphorige Säure nicht durch das Blut, sondern unmittelbar von der Mundhöhle aus in die Cementsubstanz abgelagert wurde.

Die erste Erscheinung der beginnenden Phosphornekrose besteht in periostalem Zahnschmerz oder wenigstens im Lockerwerden eines oder mehrerer Zähne, auch entwickelt sich im Beginne mancher Fälle Fieber. Der Verlauf der Krankheit ist gewöhnlich ein schneller, so dass nach wenigen Monaten ein beträchtlicher Theil des Kiefers abgestorben sein kann. Die anfangs mehr umschriebene, weiche, teigige Schwellung der Weichtheile wird später ausgedehnt, hart, derb. Zahnfleisch, Knochenhaut und die etwa gesund gebliebene Knochenmasse lösen sich unter reichlicher Bildung von Eiter, von dem ein Theil sich nach aussen entleert, rings von dem brandig gewordenen Knochen ab, der als Sequester lose in neugebildeter, unregelmässig vertheilter Knochenlade daliegt, die ihrerseits wieder an manchen Stellen nekrotisiren kann. Bei Erkrankung des Unterkiefers tritt in den umgebenden, prall infiltrirten Weichtheilen, bisweilen unter sehr heftigen Schmerzen, Eiterbildung auf, der Eiter bricht nach der Haut durch und es entsteht ein bis zu dem abgestorbenen Knochen führender Fistelgang. In Folge der mangelhaften Ernährung, der Schmerzen, der Einathmung einer durch den zersetzten, stinkenden Eiter verdorbenen Luft und des Verschluckens fauliger Massen leidet das Allgemeinbefinden der Kranken, sie werden blass, matt, hinfällig; es stellen sich Verdauungsstörungen, Durchfälle, Bronchialkatarrhe ein, oder es entwickeln sich selbst Anschoppungen der Lungenspitzen, käsige Entzündungen in den Lungen oder amyloide Entartung der Unterleibsdrüsen. In anderen Fällen, besonders wenn der Oberkiefer ergriffen und die Nekrose beschränkt bleibt, leidet das Allgemeinbefinden weniger schwer.

Die besprochene Krankheit kommt hauptsächlich in den Zündhölzchenfabriken vor, und zwar bei denjenigen Arbeiterinnen und Arbeitern, welche längere Zeit in Tunkkammern mit dem Eintauchen der Zündhölzchen in die Zündmasse beschäftigt sind; vornehmlich werden solche befallen, welche einen oder mehrere cariöse Zähne haben, so dass ein direkter Zutritt der Phosphordämpfe zu den Knochen möglich wird. Vereinzelt entsteht die Phosphornekrose aber auch in engen, dumpfen, feuchten Wohnungen, wo die Luft durch schlecht verwahrte Zündholzmengen mit Phosphordämpfen verdorben ist. Die Krankheit war früher in Phosphorzündholzfabriken sehr häufig, ist jedoch jetzt, seitdem für genügende Lüftung der Arbeitslokale gesorgt wird und nur Arbeiter mit gesunden Zähnen als tauglich aufgenommen werden, ziemlich selten geworden.

Behandlung. Um den Ausbruch der Krankheit zu verhüten, ist, abgesehen von hygienischen ärztlichen Einrichtungen der Zündholzfabriken, bei den Arbeitern auf eine sorgsame Pflege des Mundes und der Zähne hinzuwirken, speciell sind alle cariösen Wurzeln und nicht füllbaren Zähne zu entfernen, um der unterphosphorigen Säure keine Angriffspunkte an frei entblösstem Perioste darzubieten.

Ist die Krankheit zum Ausbruche gekommen, so ist zunächst das Augenmerk auf bestmögliche Säuberung des Mundes zu richten. Flüssige Spülungen des Mundes, vortheilhaft unter Zuhülfenahme eines Zerstäubers, mit stark antiseptischen Lösungen von Kalium permanganic., Thymol, Carbol, Benzoësäure, Eucalyptol u. dgl., sowie mit spirituös-aromatischen Mischungen (Tct. Arnicae, Benz. comp., Myrrh., Spirit. Menth. pip. u. dgl.) oder einfacher Spirit. Vin. Gallic. sind zweckentsprechend. Die Kranken werden zugleich angewiesen, möglichst wenig von dem abgesonderten Speichel zu verschlucken. Die Ernährung muss dabei eine nahrhafte, richtig ausgewählte sein, um den Kräftezustand möglichst zu erhalten.

Die specielle Behandlung des nekrotisirten Knochens ist eine rein chirurgische und in einem Lehrbuche der Chirurgie, z. B. in dem vortrefflichen Albert, König od. dgl., nachzulesen.

16. Zahncysten im Kiefer.

Diese sind ziemlich selten und können entweder entstehen durch periostale Erkrankung der Zahnwurzel eines cariös gewordenen Zahnes (Zahnwurzelcysten, Zahnbeinhautcysten), oder sie bilden sich um einen nicht zum Durchbruch gekommenen fertigen, seltener um einen noch in der Entwicklung begriffenen Zahn (folliculäre Zahncysten).

Bei der Zahncyste entsteht an der labio-buccalen oder lingualen Seite des Processus alveolaris (Alveolarcyste) oder des Kieferkörpers (Kiefercyste) eine rundliche, nicht verschiebbare Vorwölbung der Kieferwand, die sich ungemein langsam und schmerzlos vergrössert. Die Schleimhaut über derselben ist nicht geröthet, die Geschwulst auf Druck nicht schmerzhaft. Hat sie die Grösse einer halben Wallnuss erreicht, so bemerkt der auf sie drückende Finger in Folge der zum Theil nur blattdünnen Knochenbedeckung gewöhnlich eine gewisse Elasticität und erhält häufig dasselbe Gefühl, als ob er ein Pergamentblatt eindrückte (Pergamentknittern). Nicht selten platzt die Cyste, wenn sie die Grösse einer halben Orange erlangt hat. Ihr Inhalt ist schleimig, nicht selten eitrig und übelriechend. Sollte die Diagnose zwischen Cyste und chronischem Knochenabscess oder Neubildung im Knochen schwanken, so bleibt nur die Probepunction übrig, um Aufklärung zu geben.

Die Behandlung besteht in der Entfernung der kranken Zahnwurzeln oder in Abtragung eines Theiles der knöchernen Wandung, wobei zugleich ein Theil des Cystenbalges entfernt wird, so dass der flüssige Inhalt sich entleeren kann. Durch regelmässige, täglich mehrfach wiederholte Ausspritzungen mit 3 %iger Carbolsäure od. dgl. wird dann für Reinhaltung der Höhle gesorgt, die sich allmählich verkleinert. Auch kann man die Innenwand der Cystenmembran zeitweilig oberflächlich ätzen, um die Höhle durch Granulationsbildung zur Verwachsung zu bringen.

17. Chronischer centraler Knochenabscess.

Dieses seltene Leiden hat in seinen Erscheinungen grosse Aehnlichkeit mit der Zahncyste und handelt es sich, wie **Albert**[1]) meint, in manchen Fällen der als „centraler Knochenabscess" beschriebenen Erkrankung vielleicht um eitrige Umwandlung des Inhaltes von Knochencysten.

Kommt es in einem Kiefer in Folge einer äusseren Veranlassung zu umschriebener Erweichung, Verfettung und käsig-eitrigem Zerfall des Knochengewebes, so wird die von innen her gereizte Knochenhaut zu einer Neubildung von Knochengewebe angeregt. Der Lage des Abscesses entsprechend verdickt sich der Knochen nach aussen, es entwickelt sich langsam eine undeutlich begrenzte, nicht verschiebbare, harte und auf Druck nicht schmerzhafte Geschwulst, über welcher die Schleimhaut nicht entzündet erscheint. Verursacht wird der centrale Knochenabscess wohl nur ganz ausnahmsweise durch Erschütterung, Quetschung u. dgl.; die gewöhnliche Veranlassung ist in der Infection des Knochenmarkes durch den septischen Inhalt cariöser Zahnwurzeln zu suchen. Die Differentialdiagnose zwischen umschriebener osteoplastischer Periostitis, Cyste und centralem Knochenabscess kann oft unmöglich werden.

Die **Behandlung** besteht in Entfernung des cariösen Zahnes und nachfolgenden antiseptischen Ausspritzungen der Abscesshöhle.

18. Epulis.

Unter Epulis versteht man eine krankhafte, zu der Gruppe der Sarkome gehörende Neubildung von Bindegewebe am Zahnfleische, welche ihren Ausgangspunkt in diesem, oder der Knochenhaut, oder dem Knochen hat. Sie stellt eine lebhaft rothe, festfleischige, mit dem Zahnfleische zusammenhängende Wucherung dar, vergrössert sich meist langsam und ohne Schmerzen zu ver-

[1]) loc. cit.

ursachen. Sie wächst entweder gestielt zwischen zwei Zähnen empor, die sie schliesslich auseinander drängt, oder mit breitem Fusse rings um einen oder mehrere Zähne. In anderen Fällen sitzt die Geschwulst in einer Lücke der Zahnreihe feingelappt, knollig oder halbkugelig, leicht blutend, mit der Alveole oder den tieferen Schichten des Alveolarfortsatzes zusammenhängend, der an dieser Stelle etwas aufgetrieben sein kann. Die Epulis soll den Umfang eines Hühnereies überschreiten können und wird bisweilen gefährlich durch häufige und reichliche Blutungen. Trotzdem wird sie den gutartigen Geschwülsten zugezählt, da sie niemals den Gesammtorganismus beeinträchtigt, vielmehr stets den Charakter eines rein örtlichen Uebels beibehält. Sie ist in jedem Lebensalter, besonders aber in der Jugend, beobachtet.

Ursachen. Zur Entstehung der Geschwulst ist stets eine anhaltende mässige Reizung nöthig, durch welche das Bindegewebe zu übermässiger Zellenwucherung angeregt wird. Gewöhnlich wird diese Reizung durch cariöse Zahnwurzeln bewirkt, seltener ist es der Dentitionsreiz, der die Bildung der Epuliden verschuldet.

Behandlung. Etwa vorhandene Reize, wie cariöse Zahnwurzeln u. dgl., sind zu beseitigen; manche Epuliden verschwinden von selbst mit dem Durchbruch der bleibenden Zähne. In anderen Fällen bleibt nur die gründliche Entfernung der Neubildung übrig, nöthigenfalls mit Resection des knöchernen Bodens, dem sie entspross. Die Blutung ist dabei häufig sehr stark und wird am besten durch das Glüheisen gestillt. Hängt die Geschwulst nur mit dem Zahnfleische zusammen, so lässt man der Abtragung derselben noch eine ausgiebige Aetzung folgen. Sobald ein Rest der Geschwulst zurückbleibt, wuchert sie bald wieder. Es ist deshalb stets besser, zu viel als zu wenig wegzunehmen.

19. Kiefergeschwülste.

Ausser Epuliden und Cysten kommen am Kiefer noch verschiedene Arten harter und weicher Geschwülste vor. Sie gehen entweder von der Knochenhaut oder von den Markräumen der Knochen aus. Die ersteren sitzen dem Knochen auf, als ob sie diesem aufgeleimt wären; haben sie ihren Ausgangspunkt auf

beiden Seitenflächen des Unterkiefers, so kann der Knochen jedoch ringsum verdickt, gleichsam von innen aufgetrieben, aufgeblasen erscheinen. Die periostalen Geschwülste haben aber fast niemals eine knöcherne Schale, höchstens finden sich an einzelnen Stellen dünne Knochenplättchen. Bei den endostalen oder centralen Geschwülsten wird dagegen der Knochen durch den Druck der in seinem Inneren wachsenden Neubildung in der That und zwar oft hochgradig ausgedehnt, doch bleibt die Geschwulst stets von einer Knochenschale umgeben. Diese kann an einzelnen Stellen allmählich sehr dünnwandig werden, auf Druck das Gefühl des Pergamentknitterns darbieten und schliesslich sogar hie und da ganz schwinden, so dass eine tastbare Lücke entsteht. Die Zähne werden durch die wachsende Neubildung locker, fallen aus und die die Geschwulst bedeckende Schleimhaut kann in Folge der zunehmenden Spannung geschwürig werden.

Von gutartigen Geschwülsten sind Osteome (Exostosen), Chondrome und Osteoidchondrome selten, Fibrome etwas häufiger. Sie entstehen nur im jüngeren Alter und sind scharf begrenzt. Die bösartigen Geschwülste sind weit häufiger. Von ihnen überwiegen im jüngeren Alter die Sarkome, im höheren Alter die Carcinome, welche insbesondere am Oberkiefer häufig auftreten. Die periostalen Sarkome sind reicher an Bindegewebszellen, fester und gutartiger als die endostalen, welche meist weich sind und ein schnelles, diffuses Wachsthum zeigen, so dass sie bisweilen die Grösse einer Faust erreichen. Die meisten weichen Sarkome des Oberkiefers gehen von der Oberkieferhöhle aus; sie zählen zu den allergefährlichsten Neubildungen, da sie ebenso rasch wuchern und zu recidiviren pflegen, als die medullaren Formen des Carcinoms, denen sie ihrer Structur nach nahe stehen. Je nach ihrem Ausgangspunkte, der Richtung und Stärke ihres Wachsthums können die weichen Geschwülste eine mehr oder minder hochgradige Beeinträchtigung des Kauens und Schluckens, der Sprache und Athmung herbeiführen, oder nach Durchbrechung der Oberhaut das Gesicht schrecklich verunstalten. Bei dem medullaren Carcinom leidet zudem in Folge der Schmerzen, häufiger Blutungen und Jauchung frühzeitig das Allgemeinbefinden.

In dem höheren Alter kommt das Epithelialcarcinom häufiger vor als alle bisher genannten Neubildungen. Es geht ausser von der Oberkieferhöhle, besonders gern vom Alveolarfortsatze des Ober- und Unterkiefers aus. Es entstehen dann meist zuerst Zahnschmerzen und Verdickung des Alveolarfortsatzes, die Zähne lockern sich und erst nach ihrer Entfernung wird das Carcinom in den Alveolen sichtbar, von denen aus es an die Oberfläche emporwuchert. Hier zeichnet es sich aus durch die warzige, zerklüftete, harte Beschaffenheit seiner Geschwürsfläche, die aufgeworfenen, derben, meist sehr empfindlichen Ränder, die grosse Fläche des geschwürigen Zerfalles und die harte Anschwellung der Halsdrüsen.

Die Behandlung der Geschwülste besteht in möglichst vollständiger Ausrottung derselben [1]).

20. Zahnfleischblutungen und Blutungen nach Zahnextractionen.

Blutungen des Zahnfleisches können entstehen ausser durch Verletzungen und bei Krebsgeschwüren, hauptsächlich bei der Stomatitis ulcerosa, scorbutica und superficialis. Sie sind, wenn nicht eine hämorrhagische Diathese, die sogen. Hämophilie besteht, im Allgemeinen leicht zu stillen und von keiner ernsteren Bedeutung für das Allgemeinbefinden. Dyes meint [2]), dass der fortgesetzte Blutverlust durch die bei der chronischen Zahnfleischentzündung entstehenden Blutungen, welchen er auf 1—6 Pfund im Laufe eines Jahres schätzt, eine häufige Ursache der Blutarmuth sei. Die Richtigkeit dieser Behauptung bleibe dahingestellt; immerhin ist aber eine chronische Gingivitis von so nachtheiligem Einflusse auf die Zähne, dass der Arzt allen Grund hat, auf diesen aufmerksam zu machen und die Entzündung baldigst zu beseitigen. Jedenfalls sollten etwaige leichte Zahnfleischblutungen niemals vom Gebrauche der Zahnbürste

---

[1]) Vergl. Helmkampff, Ueber das Carcinom und seine Behandlung im letzten Jahrzehnt. S.-A. d. deutschen Medic. Ztg. 1885.

[2]) a. a. O. i. d. ärztl. Beobacht. S. 120.

abhalten; sie entstehen nicht, weil die Zähne gebürstet, sondern weil sie nicht gebürstet werden und zwar besonders bei einseitigem Kauen auf der beim Kauen nicht benutzten Seite. Durch das Bürsten wird das Gewebe des Zahnfleisches dichter, fester und derber. Treten beim Bürsten Schmerzen auf, so ist gewöhnlich Caries vorhanden. Es muss dann baldigst die Hülfe des Zahnarztes in Anspruch genommen werden, damit das Bürsten nicht auf längere Zeit unterbleibe. Bei stärkeren Zahnfleischblutungen lässt man der Reinigung durch die Bürste zweckdienlich eine Bepinselung des Zahnfleisches folgen mit

Rp. Tinct. Ratanhae
Tinct. Myrrhae ana 15,00.
D.S. Täglich mehrmals zur Bepins. des Zahnfl. zu gebr.

Liq. Ferri sesquichlorat. sollte man auch in starker Verdünnung bei Zahnfleischblutungen wegen seiner schädlichen Einwirkung auf die Zähne zur Bepinselung oder gar als Mundwasser im Allgemeinen nicht verordnen. Als ein vorzügliches Mittel bei Zahnfleischblutungen und bei losem Zahnfleische soll sich die jetzt nicht mehr officinelle Tct. Guajaci bewährt haben; man giebt von derselben 20—30 Tropfen mit etwas Wasser gemischt zum Mundausspülen [1]).

Die Blutung, welche die Extraction eines Zahnes begleitet, stammt von dem zerrissenen Ramus dentalis der Arteria alveolaris und, wenn Verletzung des Zahnfleisches zugegen ist, vorzüglich aus den Gefässen dieses. Sie ist gewöhnlich gleich nach der Extraction am stärksten, hört aber meistens bald auf, ohne dass die Anwendung besonderer Mittel nöthig wird. Nicht so selten ist sie gleich nach der Extraction auffallend unbedeutend und beginnt dann erst einige Zeit später in beunruhigend anhaltender Weise. Ich habe dieses mehrmals bei zarten, raschgewachsenen, bleichsüchtigen jungen Mädchen erlebt. In anderen Fällen ist die Blutung gleich nach der Extraction sehr heftig, so dass die Tamponade und das Glüheisen nothwendig werden. Im 8. Bande der Medico-Chirurgical Transactions ist eine solche Hämorrhagie mit tödtlichem Ausgange mitgetheilt,

[1]) Lond. med. Record. Nr. 55. Allg. Med. Centralztg. Nr. 35. 1880.

gegen welche selbst die Unterbindung der Carotis ohne Erfolg blieb.

Die Ursache der stärkeren Blutungen liegt entweder in einer unrichtigen Zusammensetzung des Blutes (Mangel an Faserstoff oder Mangel an rothen Blutkörperchen), so z. B. bei der Hydrämie, Chlorose, Lipämie, oder in einer Entartung der Blutgefässwandungen. Eine gesonderte Stellung nimmt die sogen. Bluterkrankheit oder Hämophilie ein, eine hämorrhagische Diathese, bei welcher wegen Mangels der das Fibrin erzeugenden Stoffe die Gerinnung ganz zu fehlen scheint.

Behandlung. Nach einer Extraction sollte man zunächst die Alveole stets mit den Fingern zusammendrücken. Selbst etwas mehr als gewöhnliche Blutungen werden auf diese Weise fast sofort gestillt. Seit etwa 10 Jahren hat man bei stärkeren Blutungen aus der Gebärmutter, dem Mastdarm u. dgl. Einspritzungen heissen Wassers von 38—42° R. (47—52° C.) mit vielfachem Erfolge angewendet. Diese blutstillende Einwirkung erklärte man sich lediglich als von dem Reize herrührend, den die Hitze auf die contractilen Gewebselemente ausübte; vielleicht auch dürfte sie wenigstens theilweise auf der physiologischen Thatsache beruhen, dass Wärme von 39—55° C. schnell die Gerinnung des Blutes befördert (Hewson). Es liegt deshalb nahe, das heisse Wasser in einer Temperatur von 38 bis 42° C. als Haemostaticum auch bei Blutungen zu versuchen, die nach Zahnextractionen auftreten. Der einzige derartige erfolglos gebliebene Versuch Parreidt's mit heissem Wasser von 70° C. scheint mir doch in keiner Weise beweiskräftig und die Temperatur zu hoch genommen.

Was die arzneilichen blutstillenden Mittel betrifft, so werden von ihnen *Argent. nitric.* und *Liq. Ferr. sesquichl.* wohl am häufigsten gebraucht. Höllenstein ruft rasch schon in grösseren Verdünnungen in Folge einer örtlichen Einwirkung auf die Gefässnerven eine hochgradige Verengerung der Gefässe hervor, mehr als Bleiessig dieses vermag; zugleich gerinnt das Blut sehr stark. Die Aetzwirkung des Höllensteins bleibt dabei immer scharf auf die getroffene Stelle beschränkt und breitet sich weder in die Breite, noch tiefer aus, als man ihn eingeführt

hat. Ganz anders das flüssige Eisenchlorid. Dieses wirkt erst in 50%iger Lösung verengend auf die Blutgefässe, aber bei Weitem nicht so stark als Höllenstein- und Bleilösungen. „Auch betrifft diese Verengerung nur die Arterien und Venen (während die Capillaren stets erweitert werden), und zwar immer unter gleichzeitiger Gerinnung des in den Gefässen befindlichen Blutes, das seine rothe Farbe verliert und missfarbig wird. Seine blutstillenden Wirkungen verdankt es daher nicht einer Gefässcontraction, sondern nur der Blutgerinnung; in dieser blutcoagulirenden Wirkung übertrifft es aber bei Weitem alle anderen bekannten Styptica. Ein Tropfen genügt, um ein ganzes Reagensglas voll Blut so zu coaguliren, dass beim Umstürzen kein Tropfen mehr herausfällt. Diese blutcoagulirende Wirkung concentrirterer Mengen geht, auch auf lebende blutende Theile gebracht, weit in die Tiefe“ (Nothnagel[1]). Husemann berichtet einen Fall, bei welchem eine traumatische Verletzung der Oberlippe und des Processus alveolaris des Oberkiefers mit Liq. Ferr. sesquichlorat. bepinselt wurde, und der Tod in der darauf folgenden Nacht apoplektisch in Folge einer Hirnembolie eintrat. Ich erinnere mich eines ähnlichen Falles aus der Praxis eines Collegen; bei einer jungen Frau wurde wegen einer sehr heftigen Nasenblutung die Tamponade der Nase gemacht und der verwendete Tampon mit verdünntem Liq. Ferr. sesquichlorat. getränkt. Am zweiten Tage nach der Entfernung des Tampons kam es zu Hirnembolie und die Kranke starb nach einigen Tagen. Derartige, wenn auch vereinzelte Fälle (wie manche ähnliche mögen nicht veröffentlicht sein!), fordern aber dringend zur Vorsicht auf; man sollte das Eisenchlorid lieber meiden, zumal es ja leicht zu entbehren und durch Argent. nitric., Tannin od. dgl. vollständig zu ersetzen ist.

Von C. G. Rothe[2]) wurde kürzlich als vorzügliches Haemostaticum ein Aufguss von Brennessel, *Urtica dioica*, gerühmt. Seine Wirkung war u. A. auch in die Augen springend bei einer

---

[1]) Vergl. Nothnagel-Rossbach, Handb. d. Arzneimittellehre. 4. Aufl. 1880. S. 168.

[2]) Memorabilien Heft 4. 1885.

unstillbaren Blutung aus dem Unterkiefer eines jungen Mannes nach der Extraction eines Backenzahnes, zu welcher Rothe von dem behandelnden Arzte in Consultation zugezogen wurde. „Seit 3 Tagen währte die Blutung trotz Compression und styptischer äusserer und innerer Mittel, und der käseweis aussehende Patient fiel aus einer Ohnmacht in die andere. Die Höhle war mit einem Eisenchloridtampon fest verschlossen, durch welchen aber hellrothes Blut unaufhörlich durchsickerte. Ich rieth, denselben versuchsweise durch einen mit dem Liquor Urticae getränkten zu ersetzen und zu meiner eigenen Ueberraschung stand augenblicklich die Blutung vollständig und ohne wiederzukehren."

Schliesslich kann eine Blutung auch durch einfache Tamponade mit irgend einer plastischen Masse (wie Guttapercha, Harzen), oder mit festen Stoffen, z. B. wie Roser empfiehlt, durch Einführen eines der Wurzel des ausgezogenen Zahnes entsprechenden kleinen Korkstückes, gestillt werden. Vor Einführung des Tampons räth Schaffer[1]) den blutenden Alveolus mit einem in Chloroform getränkten Wattebausche einige Male gut „auszuwaschen" und dieses so oft zu wiederholen, bis die Blutung vollständig steht. „Nach Anwendung des Chloroforms schwindet nicht nur auffallender Weise der Wundschmerz rasch und gänzlich, sondern auch die Lücke im Zahnfleische schrumpft bedeutend zusammen, wodurch den unangenehmen Nachblutungen und vielen sonstigen Nebenzufällen wirksam vorgebeugt wird. Die Wunde ist zugleich aseptisch gemacht, da die Wirkung des Chloroforms als Flüssigkeit von hohem Chlorgehalte sich bemerkbar macht."

Sind keine Gegenzähne mehr vorhanden, welche durch Schliessen der Kiefer den Tampon in seiner Lage erhalten, so nimmt der Zahnarzt am besten Abdruck. „Schon nach einigen Sekunden ist die Masse erhärtet, welche aus dem Mundlöffel entfernt, zurechtgeschnitten und, nachdem die für den Gegenkiefer bestimmte Fläche erreicht ist, eingesetzt wird. Wenn der Patient auch gar keine Gegenzähne mehr hat, so kann dieser Verband dennoch durch den Gegenbiss sicher in seiner Lage erhalten

[1]) Wien. med. Wochenschr. Nr. 4. 1880.

werden“ (Schlenker). Der praktische Arzt, dem dieses Hülfsmittel nicht zu Gebote steht, kann schliesslich in verzweifelten Fällen, wenn auch das Glüheisen im Stiche lässt, zu welchem im Nothfall ein krumm gebogener Nagel oder ein Stück Draht zu verwenden ist, das Wiedereindrücken des entfernten und desinficirten Zahnes versuchen, das schon mehrfach mit Erfolg ausgeführt wurde (Harrison).

21. Odontalgie. Zahnschmerz.

Zahnschmerzen sind eine bei den verschiedensten Erkrankungen auftretende Erscheinung, welche durch Reizung der in den Zähnen und deren Umgebung sich verästelnden Nerven hervorgerufen wird.

Die die Zähne und ihre nächste Umgebung versorgenden Nerven sind Verzweigungen des *Nervus trigeminus*. Dieser schickt den *N. maxillar. sup.* zum Oberkiefer, den *N. maxillar. inf.* zum Unterkiefer. Von dem *N. maxillar. sup.* entspringt der *N. alveolar. sup.* (oft mit 2—3 Fäden, welche die *Art. alveolar. post.* zwischen sich nehmen), dringt durch das Fett nach aussen und läuft auf dem Tuber maxillare ab- und vorwärts, um sich in einen vorderen und hinteren Ast zu spalten; der letztere (*ramus poster. s. buccalis*) tritt abwärts durch den Musculus buccinator zur Schleimhaut der Wange, der erstere (*ramus anterior s. dentalis*) tritt durch die Foramina alveolaria posteriora zwischen den Knochenplatten des Oberkiefers in den *Canal. alveolar. post.*, versieht von hier aus die Oberkieferhöhle, die drei hintersten Backenzähne und das Zahnfleisch an diesen mit Aestchen, und fliesst mit dem *N. dentalis sup. med.* und *sup. ant.*, den beiden Zweigen des *N. infraorbitalis*, zusammen zum *Plexus dentalis sup.*, dem oberen Zahngeflechte, welches oberhalb des Eckzahnes das *Ganglion supramaxillare* enthält und Aestchen zur Schleimhaut der Oberkieferhöhle, zu den oberen Schneidezähnen, dem Eckzahne und deren Zahnfleisch schickt. — Der *N. maxillar. inf.* theilt sich in einen oberen und einen unteren Ast; von letzterem zweigt der *N. alveolar. inf.* (s. *mandibularis*) ab, der an der inneren Seite der *Arter. maxillar. int.* zwischen dem Muscul. pterygoid. ext. und intern. zum Foramen maxill. poster. herabläuft und durch dieses, nachdem er den N. mylohyoideus abgegeben hat, in den Canalis alveolaris inf. tritt, wo er sich in einen *Ramus mentalis* und *dentalis* spaltet. Dieser bildet unterhalb des *Canal. alveolar. inf.* mit dem *Ramus mentalis* einen *Plexus dentalis int.*, aus dem *Ramuli dentales* zu den Zähnen und *Ramuli gingivales* zum Zahnfleische aufwärts laufen.

Durch jede Zahnwurzel tritt eine Arterie, eine Vene und ein Nerv

in die Zahnhöhle, wo sie in dem spärlichen lockeren Bindegewebe ein zartes Geflecht bilden, die Pulpa oder das Zahnmark. Von diesem aus erstrecken sich feine protoplasmatische Fäden in die Dentinkanälchen und vermitteln die Empfindungsfähigkeit der äusseren Schichten des Zahngewebes.

Zahnschmerzen sind das gewöhnliche Lärmzeichen, dass etwas nicht in Ordnung ist in dem ἔρκος ὀδόντων, und zum Glück ein recht empfindliches Zeichen, ohne welches die Zahnpflege bei sehr Vielen noch weit mehr vernachlässigt und der Zustand der Zähne weit schlechter sein würde, als sie es leider oft schon sind.

Reizung der in den Zähnen und deren Umgebung sich verästelnden Nerven kann entstehen in Folge örtlicher pathologischer Verhältnisse, ferner durch Reflex von entfernten Stellen aus, oder in Folge allgemeiner constitutioneller Störungen.

1) Oertliche pathologische Verhältnisse, in deren Gefolge leicht Zahnschmerzen auftreten können, sind vornehmlich:

a. Faltenbildung und Sprünge im Schmelze, mangelhafte Schmelzbildung, Schwund und Caries des Schmelzes. Sobald das Zahnbein auf irgend eine Art freigelegt wird, so dass die in ihm sich verästelnden, mit der Pulpa in Verbindung stehenden protoplasmatischen Fäden von äusseren Reizen getroffen werden, entsteht meist kurzdauernde Empfindlichkeit, die nach Beseitigung der Reize gewöhnlich wieder verschwindet.

b. Schwund des Dentins, Zurückweichen des Zahnfleisches vom Zahnhalse, durch welches Zahnperiost und Wurzelcement blossgelegt und der Einwirkung äusserer Reize ausgesetzt werden, ferner keilförmige Defekte an den Zähnen, Caries des Zahnbeines ohne Eröffnung der Pulpahöhle, Hyperämie der Pulpa. Die Schmerzen treten oft scheinbar unvermittelt und plötzlich auf, werden durch Säuren, Kälte und bei direkter Berührung des Zahnes hervorgerufen bez. verschlimmert, sind meist vorübergehend und erträglich, werden aber anhaltend und sehr heftig, sobald die Pulpahöhle eröffnet ist.

c. Caries mit Eröffnung der Pulpahöhle und Entzündung der Pulpa. Klopfende, bohrende, stechende, bisweilen in andere Nervenäste ausstrahlende Schmerzen, die längere Zeit, wenngleich mit Unterbrechungen anhalten, sich in Bettwärme und bei Senkung des Kopfes verschlimmern. Anspritzen mit kaltem

Wasser ruft heftige Schmerzen hervor, während ein Druck auf den Zahn nur schmerzhaft empfunden wird bei gleichzeitiger Periostitis. — Sobald Vereiterung der Pulpa eingetreten, wird die Empfindlichkeit gegen Kälte geringer, dagegen durch Wärme bez. Anspritzen mit heissem Wasser Schmerz hervorgerufen. Bei gleichzeitig vorhandener Hyperämie des Periostes besteht Druckempfindlichkeit.

d. *Periostitis dentalis* und *alveolaris*, Verletzungen des Kiefers. Mehr oder weniger anhaltende, stets auf den erkrankten Zahn beschränkt bleibende Schmerzen, die durch Druck und Beklopfen des Zahnes, sowie bei horizontaler Lage und starker Bewegung sich verschlimmern. Fester Druck auf das die erkrankte Wurzel bedeckende Zahnfleisch ist empfindlich.

e. Inostosen und Exostosen. Aeusserst heftige, besonders Nachts und meist anfallsweise auftretende, reissende, bohrende Schmerzen, die immer von derselben Stelle ausgehen und nach dem Gesichte hin ausstrahlen. Der Zahn ist gegen Druck nicht empfindlich, wohl aber meist gegen kalte und warme Getränke.

f. Nach Entfernung eines erkrankten Zahnes bleibt zuweilen Schmerz bestehen, der sogen. Zahnlückenschmerz. Derselbe kann seinen Grund in Schädlichkeiten haben, welche die Wunde betrafen, wie Erkältung (?), stecken gebliebene kleine Knochensplitter u. dgl., häufiger aber in einer Knochenhautentzündung, bei welcher die Wunde roth und entzündet aussieht. Hier erweist sich die Kälte zur Beseitigung des Schmerzes von besonderem Vortheil, oder eine in Chloroform getauchte Kugel aus Watte, die man in die Zahnlücke einführt. Zugleich lässt man Spülungen mit einem desinficirenden Mundwasser machen und spritzt die Zahnlücke täglich mehrmals mit demselben aus. — In anderen Fällen liegt in der Alveole der Nerv bloss, was man leicht durch Sondiren findet; es entstehen dann bei Berührung mit der Sonde äusserst heftige Schmerzen. Man ätzt hier mit Argent. nitric. und legt ein mit Chloroform oder 10—20%iger Cocaïnlösung getränktes Wattebäuschchen in die Wunde. — Besteht der Schmerz sehr lange, so dass man auf einen Degenerationsvorgang im Nerven oder auf eine Neubildung (Neurom)

schliessen muss, so wendet man Aetzmittel an und sucht die Alveole durch Einlegung eines Tampons offen zu halten. Entstehen die Schmerzen nach Heilung der Wunde, so ist die Ursache bisweilen eine scharfe Knochenkante des Alveolarfortsatzes, welche vom Zahnfleisch sehr fest und straff überzogen wird, so dass Compression der an der betreffenden Stelle befindlichen Nervenzweige stattfindet. In diesem Falle durchschneidet man das Zahnfleisch an der betreffenden Stelle, oder resecirt nöthigenfalls den Alveolarrand.

g. Ueber die beim verspäteten Durchbruche des unteren Weisheitszahnes bisweilen auftretenden Schmerzen s. später.

h. Bei älteren Personen, namentlich bei Frauen, denen in Folge der verschiedenen Altersveränderungen am Kiefer die Zähne allmählich locker geworden und dann ausgefallen sind, treten zuweilen in den beiden Kiefern, vorzugsweise aber im Oberkiefer sehr heftige, in unbestimmten Zeiträumen wiederkehrende Schmerzen auf, von denen die Kranken erklären, dass sie sich vollständig wie Zahnschmerzen äussern. Die Ursache ihrer Entstehung ist nicht recht klar. In manchen Fällen sind die Schmerzen wahrscheinlich auf Druck zurückzuführen, den einzelne Nerven in Folge der Verknöcherung der Kanäle, welche sie durchziehen, erleiden, oder auf entzündliche Vorgänge im Nerven selbst. Holländer[1]) empfiehlt in solchen Fällen tägliche Bepinselungen mit Jodtinktur; in einem Falle benutzte er mit Erfolg den Liq. Kali arsenicos. (3mal tägl. 4 Tropfen).

2) Mitunter kommen Zahnschmerzen vor, die reflectorisch durch Neuralgie des Trigeminus oder entfernterer Nervengebiete hervorgerufen werden. Die Diagnose darf man im Allgemeinen dann stellen, wenn die Zähne derjenigen Seite, an welcher die Schmerzen auftreten, sowie deren Umgebung nach sorgfältiger Untersuchung sich als vollständig gesund erweisen, die Druckpunkte der Nerven Empfindlichkeit zeigen und das Vorhandensein von Inostosen ausgeschlossen werden darf. Zahnextractionen

[1]) Odontalgie, deren Ursachen und Behandlung. Dtsch. Zeitschr. f. prakt. Medic. 1876. Nr. 5 u. 6.

sind hier vollständig nutzlos; die Behandlung kann sich lediglich auf Beseitigung der primären Neuralgie und deren Ursachen, etwa vorhandener Hysterie u. dgl. richten. v. Kirchbaur[1]) sah beim neuralgischen Zahnschmerze gute Erfolge vom inneren Gebrauche des Butylchloral nach folgender Formel:

Rp. Butyl. chloral. hydrat. 2,50.
Glycerini 15,00.
Aq. destill. 50,00.
Syr. Aurant. Cort. 10,00.
Ol. Foenicul. gtt. 3.
M.D.S. stündl. 1 Essl. bis zur Wirk.

Beiläufig finde hier eine merkwürdige Mittheilung ihren Platz, die ich bei Hyrtl antraf[2]) und unbeachtet geblieben zu sein scheint. „Richet (Traité pratique d'anatomie méd. chir. I. livre, pag. 391) erzählt, mehrere Personen gesprochen zu haben, welche, wegen heftiger Neuralgie in den Zahnnerven, sich den Nerv. auriculo-temporalis s. temporalis superficialis durch einen Kesselflicker in der Rue des Fèves zu Paris, welcher seit 30 Jahren diese Operation mit grossem Ruhme und zum grossen Aerger der heilkundigen Körperschaft ausführte, durchschneiden liessen, mit plötzlichem und bleibendem Erfolg. Eine Theorie hierüber zu geben, ist nicht möglich. Richet versuchte dieselbe Durchschneidung an einem dazu geeigneten Falle von „Neuralgie dentaire rebelle et horriblement douloureuse", und überzeugte sich von dem augenblicklichen Schwinden aller Schmerzen. Ein zwischen Tragus des äusseren Ohres und Condylus maxillae senkrecht eingestochenes Bistouri wird durch Senken seiner Spitze auf 3 Linien den Nerv mit Sicherheit entzweien."

3) Allgemeine Störungen, in Folge deren Zahnschmerzen auftreten können, sind mannigfache. Rheumatismen, Gicht, chronische Vergiftungen mit Quecksilber, Blei, Kupfer, u. dgl. sind im Stande, eine Entzündung des Zahnfleisches und Periostes zu erregen.

Eine eigenthümliche Stellung nehmen die Zahnschmerzen

---

[1]) Allgem. med. Centralztg. 1883. Nr. 21.
[2]) Handb. d. topogr. Anat. 1871. Bd. I. S. 357.

ein, welche bisweilen während der Schwangerschaft auftreten. Ihre Entstehung ist gleich den bei Hysterischen auftretenden Zahnschmerzen theilweise auf Störungen der Innervation zurückzuführen, theilweise wohl auf den während der Schwangerschaft veränderten Blutumlauf. Die nervösen Zahnschmerzen treten nebst anderen vom Nervensystem ausgehenden Erscheinungen, wie Erbrechen, Algieen u. dgl. kurze Zeit nach der Empfängniss auf, um gelegentlich wieder zu verschwinden, ohne dass man in der Lage wäre, einen kranken Zahn als Urheber der Schmerzen beschuldigen zu können. Die durch veränderten Blutumlauf herbeigeführten anhaltenden, klopfenden, pulsirenden Zahnschmerzen zeigen sich hauptsächlich in den letzten Monaten der Schwangerschaft bisweilen in gesunden, häufiger in cariösen Zähnen auf.

Behandlung. Das alte Vorurtheil gegen Zahnextractionen während der Schwangerschaft ist bei den Aerzten wohl ziemlich überwunden, nicht aber beim Volke. Gelingt es dem Arzte nicht, den Kranken zu einer vielleicht nothwendig erscheinenden Extraction zu bereden, oder ist die Zahl der kranken Zähne eine so grosse, dass man selbst zu keinem radikalen Eingriffe rathen mag, so kann man zunächst versuchen, die Schmerzen durch örtliche Behandlung zu beseitigen. Lässt diese im Stiche, so bleibt nur der innere Gebrauch der Narkotica übrig, besonders das Morphium und Chloral. Ihnen haftet indess, abgesehen von allen anderen Nachtheilen, der grosse Uebelstand an, dass sie nur für kurze Zeit die Schmerzen zu beseitigen vermögen. Von Lindner[1]) wird das Crotonchloral empfohlen, welches nach der Angabe von Liebreich vorwiegend eine Anästhesie des Kopfes bewirken und auf Trigeminusneuralgieen einen specifischen Einfluss haben soll. Als sein Hauptvorzug wird hervorgehoben, dass die durch dieses Mittel erzielte Schmerzlosigkeit nicht in wenigen Stunden vorübergeht, sondern mehrere Tage, bis zu acht Tagen hintereinander anhält, dass daher eine viel seltenere Wiederholung nothwendig wird, und dass die betreffenden Frauen ohne Beschwerden ihren Arbeiten nachgehen können. Man giebt das

[1]) Vergl. Arch. f. Gynäkolog. Bd. 16. Hft. 2.

Butyl-Chloralhydrat gewöhnlich Abends vor dem Schlafengehen zu 0,5—1,0, welche Gabe nöthigenfalls nach 10 Minuten wiederholt wird (Liebreich). Von Anderen ist der von Lindner beobachtete günstige Erfolg nicht gesehen und dem genannten Mittel das Morphium und Chloral vorgezogen.

Den Zahnschmerzen der Schwangeren stehen die bei jungen meist bleichsüchtigen Mädchen mit dem Beginne der Menses oder neben Menstruationsstörungen auftretenden Zahnschmerzen nahe. Ihre Behandlung richtet sich nach dem Grundleiden.

22. Ueber den Zahndurchbruch und die bei ihm auftretenden Beschwerden.

Erste Zahnung. Bekanntlich sind beim neugeborenen Kinde die Kronen sämmtlicher Milchzähne fertig im Kiefer gebildet. Dadurch, dass sich nun die Wurzel ausbildet, werden die Kronen langsam gegen den durch Knorpel geschlossenen Alveolarrand des Kiefers emporgehoben; der Zahnfleischknorpel schwindet, und die Zähne durchbrechen allmählich die Schleimhaut des Kiefers. Dieses meist gruppenweise zu zweien vor sich gehende Erscheinen der Milchzähne in der Mundhöhle beginnt bei gesunden Kindern gewöhnlich im siebenten Monate, nicht selten freilich etwas früher oder später. In der Regel kommen zuerst die beiden unteren mittleren Schneidezähne, nach einigen Wochen zunächst die beiden oberen mittleren, dann die beiden oberen seitlichen Schneidezähne. Diese sechs Zähne brechen gewöhnlich noch im Verlaufe des ersten Lebensjahres durch. Im Verlaufe des dritten Halbjahres erscheinen die unteren seitlichen Schneidezähne und die vier vorderen Backenzähne, so dass jederseits, oben wie unten, zwischen dem ersten Backen- und seitlichen Schneidezahne eine Lücke freibleibt für den betreffenden Eck- oder Augenzahn, welcher gewöhnlich im Laufe des vierten Halbjahres durchbricht. Die noch fehlenden vier hinteren Backenzähne kommen zuletzt, entweder ebenfalls noch gegen Ende des vierten oder im Beginne des fünften Halbjahres, so dass ein 2 bis 2½jähriges Kind sämmtliche 20 Milchzähne besitzt.

Verfrühtes Zahnen. In seltenen Fällen bringen Kinder

die unteren Schneidezähne mit zur Welt, wie solches von König Richard III. von England, von Mazarin, Ludwig XIV. und Mirabeau berichtet wird. Diese mitgeborenen Zähne werden erwiesenermassen nicht wieder ersetzt; man sollte sie deshalb in Anbetracht ihrer Bedeutung für die Sprachbildung und wegen der bei ihrer Extraction bisweilen auftretenden heftigen Blutung, die selbst tödtlich werden kann, nur im äussersten Nothfalle entfernen z. B. bei ganz fehlerhafter Stellung, nicht aber ihres lockeren Standes wegen, der sich nach wenigen Wochen befestigt. Die Ursache des zu frühen Erscheinens der Zähne beruht auf einer oberflächlichen Lage des Zahnkeimes. Man hat das vorzeitige Zahnen sowohl bei kräftigen als auch bei schwächlichen, namentlich scrophulösen Kindern beobachtet. Ob ein Kind schon im dritten bis vierten, oder erst im sechsten bis siebenten Monate die ersten Zähne bekommt, ist gewöhnlich Erblichkeitssache, und findet man in vielen Familien das frühe Zahnen ebenso erblich, angeboren, wie das etwas verspätete Zahnen oder das gänzliche Ausbleiben einzelner Zähne und Zahngruppen. Wenn sich dagegen der Durchbruch des ersten unteren Schneidezahnes bedeutend verspätet, so dass derselbe erst im zehnten Monate oder noch später zum Vorschein kommt, oder wenn die einzelnen Zahngruppen nach dem schon verspäteten Durchbruche der ersten Zähne nicht in den oben angegebenen Zwischenräumen der Reihe nach erscheinen, so ist dieses ein Zeichen ungenügenden Knochenwachsthums, welches in der als Rhachitis bezeichneten constitutionellen Störung besonders ausgeprägt ist. Bei solchen Kindern zeigen die Zähne zugleich häufig eine mangelhafte Schmelzbildung und darf man aus diesem Umstande neben dem erheblich verspäteten Erscheinen des ersten Schneidezahnes zumeist einen Schluss ziehen, ob ein Kind im ersten Lebensjahre an Rhachitis gelitten hat oder nicht.

Oertliche Erscheinungen beim Zahndurchbruche. Jedem Zahndurchbruche gehen bestimmte örtliche Veränderungen unmittelbar voraus. Der bis dahin scharfkantige, durch Knorpel geschlossene Alveolarrand des Kiefers schwindet und wird durch den allmählich emporrückenden Zahn buckelig aufgetrieben. Die Schleimhaut derjenigen Stelle, an welcher der

Zahn hervorbrechen wird, schwillt an, erscheint heisser, röther, gespannt und endlich weisslich. An den oberen Schneidezähnen ist dabei die Schwellung meist stärker als an den unteren. Dabei besteht vermehrte Speichelabsonderung (Geifern) und ein wenig schmerzhafter Reiz, welcher das Kind veranlasst, die Finger und alle Gegenstände, die ihm in die Hände kommen, in den Mund zu führen. Mit dem vollendeten Durchbruche des Zahnes hören alle diese Beschwerden auf. Bisweilen sind diese Erscheinungen jedoch so unbedeutend, dass sie von den Eltern ganz übersehen werden. Solange man den Zahn nicht durchbrechen sieht, kann man nicht vorhersagen, wann der Durchbruch zu Stande kommen wird, und wenn Hebammen und sonstige weise Frauen sagen, der Zahn werde z. B. in 8 oder 14 Tagen erscheinen, so ist das eine kühne Behauptung ohne objektive Grundlage. An den Schneidezähnen schwindet der Zahnfleischknorpel, ehe die Krone die Höhe desselben erreicht, so dass diese in eine Vertiefung des Knorpels gleichsam eingesenkt erscheint und der neue Zahn häufig früher durch ein an festen Körpern, z. B. an einem Löffel entstehendes Reibungsgeräusch, als durch das Auge entdeckt wird.

Krankhaftes Zahnen (*Dentitis difficilis, Dysodontiasis*). Bei normalen, gesunden Kindern führt der Zahndurchbruch nie zu weiteren Störungen der Gesundheit. Er ist ein rein physiologischer Vorgang und kann als solcher, den normalen, gesunden Zustand des Kindes vorausgesetzt, nicht die Ursache einer Erkrankung desselben bilden. Allerdings treten gerade in der Zeit der Zahnung oft mancherlei krankhafte Erscheinungen auf, und ist der schlechte Ruf der Dentitionsperiode nicht ganz unbegründet. Die erste Zahnung fällt in eine Zeit des regsten Wachsthumes aller Organe, in welcher sich die verschiedensten Entwicklungsvorgänge abspielen. Im ersten Jahre scheidet sich das an Grösse erheblich zunehmende Gehirn in graue und weisse Substanz, die allgemeine Reflexerregbarkeit desselben ist erhöht; die Reflexhemmungsvorrichtungen sind in dem sich entwickelnden Gehirne noch nicht genügend ausgebildet (Soltmann), das Nervenleben ist gesteigert, die Intelligenz erwacht. Die Muskulatur entwickelt sich kräftiger, das Kind lernt sie selbständig zu gebrauchen und beginnt seine ersten Gehversuche. Gleich-

zeitig findet in der Zahnungsperiode ein Wechsel der Ernährung statt; dem Kinde wird die Muttermilch entzogen, es erhält stärkemehlhaltige Stoffe und der Darm muss sich diese neue Nahrung aneignen, was häufig nicht ohne Verdauungsstörungen abgeht. Der ganze kindliche Organismus befindet sich in einer Zeit hochgradigen Um- und Ansatzes, in welcher er reizbarer, leichter zu Erkrankungen geneigt ist. Dazu kommt, dass viele Mütter traditionell nur allzu geneigt sind, jegliches in die Zeit der Zahnung fallende Unwohlsein des Kindes dem „Zahnen" zuzuschreiben und, statt ärztliche Hülfe zu suchen, es als unvermeidliches Uebel sich selbst überlassen in der tröstenden Hoffnung, dass mit dem Durchbruche des Zahnes Alles verschwinden werde. Da gibt es „Zahnfieber, Zahnausschlag, Zahnfraisen", gegen die sich nichts thun lässt, und „Zahndurchfall", den man beileibe nicht stopfen darf. Die Folge dieser mütterlichen Anschauung ist leider nur allzu häufig anhaltendes Siechthum oder der Tod des Kindes.

Besonders in früheren Zeiten hat der „Zahnreiz" gleich dem Wurmreize in der Kinderheilkunde eine grosse Rolle gespielt und wurde für so viele Krankheitsvorgänge verantwortlich gemacht, dass die Furcht vor dem späteren Zahnen schliesslich schon an der Wiege des Neugeborenen als drohendes Schreckgespenst für die sorgende Mutter Gevatter stand. „Der Zahndurchbruch ist an sich keine Krankheit," sagt Hufeland 1836 in seinem Enchiridion medicum, „aber . . . . . er wird eine der häufigsten Ursachen von Krankheit bei Kindern, auf welche der Arzt sich nicht genug gewöhnen kann, Acht zu haben." Die fortschreitende Erkenntniss hat diese Anschauung in's Wanken gebracht, wie so manche andere, die fest und unerschütterlich begründet schien, auctori monumentum aere perennius.

Der schlagendste Beweis, dass der Einfluss des Zahndurchbruches auf das Allgemeinbefinden weit überschätzt worden ist, ist meines Erachtens kürzlich von Stage geliefert durch die von ihm vorgenommenen Körperwägungen von Säuglingen während der Dentitionsperiode [1]). Aus ihnen geht unzweifelhaft hervor,

[1]) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XX. Hft. 4.

dass eine Beeinträchtigung der Entwicklung des Kindes durch die Zahnung nicht stattfindet. Die Krankheitserscheinungen, welche so häufig die letztere begleiten, kommen weit mehr auf Rechnung der Constitution des Kindes, als dass sie durch den physiologischen Vorgang des Zahnens bedingt wären. Während bei gesunden Kindern der Zahndurchbruch nicht selten ganz unbemerkt, jedenfalls ohne allgemeine Krankheitserscheinungen vor sich geht, zahnen Kinder, welche ein reizbares Nervensystem haben, schwerer als gesunde. Sie sind während des Zahndurchbruches entweder nur unfreundlich, verdriesslich, launenhaft, weinerlich, oder sie sind auffallend schreckhaft und zu stundenlangem Schreien geneigt. Nicht selten treten in einzelnen Muskelgruppen während des unruhigen Schlafes leichte Zuckungen ein, die Kinder liegen mit halbgeschlossenen Augen, zeigen oft einen schielenden Blick, lassen Harn und Stuhl unter sich gehen u. dgl. m.; zugleich zeigen sich oft leichte Fieberbewegungen.

In schweren Fällen treten anfallsweise tonische Krämpfe der Flexoren der Hand und des Armes, zuweilen auch der unteren Extremitäten auf, die sich ausnahmsweise auch auf die Muskeln des Stammes erstrecken können (Tetanie), — oder es kommt zu Convulsionen mit mehr oder weniger vollständiger Aufhebung des Bewusstseins (Eclampsie, Fraisen, Gichter der Kinder). Solche Kinder sind gewöhnlich rhachitisch, scrophulös, heruntergekommen, oder man erfährt bei näherer Nachforschung, dass die Geschwister oder die Eltern früher auch an Krämpfen gelitten, nervös und mit Neurosen behaftet sind. Stellen sich derartige Erscheinungen während der Zahnung ein, so sind sie nicht die physiologische Folge des Zahndurchbruches, — in diesem Falle dürfte man logisch sie nicht behandeln, — vielmehr sind sie auf die pathologische Beschaffenheit des Nervensystems zurückzuführen, bei welcher die Reflexerregbarkeit abnorm so erhöht ist, dass schon physiologische Reize, wie derjenige des Zahndurchbruches, genügt, um Reflexkrämpfe auszulösen. Stets ist aber im Auge zu halten, dass es keineswegs immer der Zahnreiz ist, welcher die genannten nervösen Erscheinungen hervorruft, sondern weit häufiger Erkältungen, Schlafen in feuchten Räumen, Entzündungen des Zahnfleisches (Kakzorowski), Störungen der

Verdauung, Ansammlung von Darminhalt, Fremdkörper u. dgl. m., Ursachen, welche nur zu leicht übersehen werden oder unbeachtet bleiben.

Das Gleiche gilt für die anderen während der Zahnung bei schwächlichen Kindern auftretenden Krankheitserscheinungen. So kann die umschriebene leichte Gingivitis, welche einen Zahndurchbruch begleitet, sich ausdehnen und zu einer Stomatitis catarrhalis werden, zumal bei mangelhafter Reinhaltung des Mundes. Sie bereitet den Boden wieder für die Entstehung der zuweilen beobachteten Aphthen, welche dann die bereits schwierige Ernährung des Kindes noch mehr erschweren. Verbreitet sich die katarrhalische Entzündung der Mundschleimbaut per contiguitatem weiter und greift auf den Kehlkopf und die tieferen Luftwege über, so kann ein Katarrh der Bronchien entstehen und Husten hervorbringen. Letzterer scheint jedoch in manchen Fällen rein nervöser Natur, durch Reflex entstanden zu sein. Die oberflächliche Entzündung der Mundschleimhaut hat andererseits eine Reizung der Speicheldrüsen im Gefolge, zumal letztere in dieser Zeit gerade in der Entwicklung und in lebhaftem Wachsthume begriffen sind. Der in Menge abgesonderte Speichel wird von den Kindern namentlich während des Schlafes zum grössten Theile verschluckt und giebt, da er entweder alkalisch oder doch neutral reagirt, zu Verdauungsstörungen Veranlassung, welche sich in Erbrechen, in einem Magenkatarrhe und weiter in einem Darmkatarrhe zeigen. Eine der häufigsten Erscheinungen ist der Durchfall; wollte man ihn als eine physiologische Folge des Zahnens betrachten, so dürfte man ihn folgerichtig nicht behandeln, und müsste er nach vollendetem Zahndurchbruch wieder von selbst verschwinden. Dementsprechend wird er von manchen Aerzten in der That als günstig angesehen und von ihm sogar behauptet, dass er vor Congestivzuständen nach edleren Organen schütze. „Mit Durchfall zahnende Kinder," sagt Kunze[1]), „überstehen das Zahnen meist leichter. Ja nicht selten besteht ein Zahndurchfall wochenlang und man sieht nicht, dass die Kinder dadurch erheblich geschwächt und magerer werden;

[1]) Lehrb. d. prakt. Medic. 3. Aufl. 1878. S. 244.

bei rein katarrhalischen Durchfällen dagegen ist stets schon einige Tage nach Beginn derselben ein nachtheiliger Einfluss auf die Ernährung zu erkennen. Es scheint, dass bei den Zahndurchfällen noch ein Theil der Nahrung verdaut wird und die häufigen Entleerungen oftmals nur auf einem Reflexkrampfe des Darms beruhen und organische Veränderungen des Darmrohres fehlen.“ Mir scheinen jene ersten Behauptungen sehr gewagte und die aus ihnen zu folgernde Nichtbehandlung jedenfalls als nicht zum Vortheile des Kindes dienend. Ich glaube im Gegentheil, dass gerade während der Zahnung, in der Zeit der regsten Entwicklung des Kindes, jede Verdauungsstörung mit besonderer Sorgfalt beachtet und behandelt, die Ernährung auf das Vorsichtigste vorgeschrieben werden sollte. Wenn die Kinder erst „erheblich geschwächt und magerer“ geworden sind, so ist es häufig zu spät für jede Behandlung und gewöhnlich bereits zur Bildung von Folliculärgeschwüren im Darme gekommen. Die einfachste Klugheit gebietet uns aber dafür Sorge zu tragen, dass wir in allen Fällen eine Behandlung anrathen, welche derartigen Folgen vorbeugt. Mein Verstand weigert sich hartnäckig zu begreifen, dass ein rein physiologischer Vorgang, wie das Zahnen, durch eine pathologische, mit Schmerzen verbundene Erscheinung, wie der Darmkatarrh ist, weniger gefährlich werden kann.

Leichte fieberlose Hautausschläge fallen häufig mit dem Zahnen zusammen und werden von Vielen mit diesem in ursächliche Verbindung gebracht. Ob mit Recht, steht dahin. Schlenker[1]) berichtet von einem Knaben, den er von dem Durchbruche der ersten bis zur letzten Zahngruppe behandelte; bei jedem Durchbruche trat ein durch kein Mittel zu tilgender Ausschlag im Gesichte auf, der immer von selbst verschwand, sobald eine Zahngruppe vollständig durchgebrochen war. Der Knabe war nach sechs Jahren äusserst kräftig, stets gesund gewesen und vom Ausschlag hatte sich nie wieder eine Spur gezeigt. — Schliesslich stellt sich bei dem Durchbruche der oberen Zähne häufig Schnupfen ein, eine Blutüberfüllung der Schwellkörper der Nasenschleimhaut mit mehr oder minder starker Schleimabsonderung,

[1]) Zahn- und Mundpflege. Leipzig 1883. S. 26.

reflectorisch hervorgerufen durch Reizung des Ganglion sphenopalatinum und des N. maxillaris sup. Ebenso kommt beim Durchbruche der oberen Eckzähne (Augenzähne) bisweilen eine einseitige Conjunctivitis vor.

Behandlung der *Dentitio difficilis.* Früher hat man bei schwierigem Zahndurchbruche und bei nervösen Erscheinungen, die während desselben auftraten, das Durchschneiden des Zahnfleisches empfohlen, in der Meinung, dadurch eine vom Zahn ausgehende Reizung des Nervensystemes beseitigen zu können. Auch jetzt wird die kleine Operation noch von vielen Aerzten geübt, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gewiss unnütz. Rilliet und Barthez[1]) geben an, dass sie dieselbe in ihrer grossen Praxis nur ein einziges Mal mit unzweifelhaftem Nutzen ausgeführt hätten. Aehnlich äussert sich Kunze[2]): „Ich habe selbst wohl hundertmal diese ungefährliche Operation gemacht, doch nur in ein paar Fällen schien Nachlass der Krämpfe danach einzutreten: das Zahnfleisch war in diesen günstigen Fällen wie eine dünne Blase über den vorgedrungenen Zahn gespannt und nach dem Einschnitt dehnten sich die Schnittflächen schnell auseinander. In den Fällen dagegen, in welchen der Zahn noch ziemlich tief stand, schien weder der Schnitt selbst, noch die geringe, aus der Schnittfläche hervordringende Blutung zu nützen.“ An sich erscheint es ja nicht unmöglich, dass durch die genannte Operation eine vielleicht vorhandene, durch den empordrängenden Zahn bewirkte Reizung der in der bedeckenden Schleimhaut befindlichen Nervenzweige beseitigt werden kann; auch finden sich mehrere neue Angaben zuverlässiger Beobachter, dass die Discision des Zahnfleisches beim Durchbruche des Weisheitszahnes mit sofortigem Erfolge gemacht wurde. Im Allgemeinen sollte man diesen Eingriff aber doch unterlassen, jedenfalls, so lange der Zahn noch nicht dem Durchbruche nahe ist. Zudem wird jener gewöhnlich so vorgenommen, dass er bei einigermassen tief liegendem Zahne gar nichts nützen kann. Oberflächliches Ritzen des Zahnfleisches ist in diesem Falle ganz zwecklos; die

---

[1]) Handb. d. Kinderkrankh. 2. Aufl. Uebers. v. Hagen.
[2]) l. c. S. 243.

entstehende Narbe wird den späteren Durchtritt des Zahnes höchstens noch mehr hindern. Nur ein tiefer Kreuzschnitt oder die Ausschneidung des betreffenden Zahnfleischstückes wäre hier theoretisch richtig, ist jedoch wegen der möglicherweise entstehenden unangenehmen Blutung zu verwerfen. Ohne Zweifel trifft Archambault das Rechte, wenn er meint[1]): „Nur in den äussersten Fällen darf der Arzt sich zu der Incision des Zahnfleisches entschliessen, wenn bei geschwollenem, gerötheten Zahnfleische der Zahn schon durchblickt und die Krankheit eine heftige ist."

Die weitere Behandlung aller während der Zahnung eines Kindes auftretenden krankhaften Erscheinungen, welche weit mehr die Folge einer bestehenden Constitutionsanomalie als der Dentition sind, hat sich in Nichts von der entsprechenden Behandlung derselben ausserhalb der Zahnperiode zu unterscheiden. „Immer jedoch," sagt Lebert[2]), „hüte man sich beim Zahnen vor zu thätigem Eingreifen, und vermeide selbst jeden unnützen Arzneigebrauch." Nur der Säuberung der Mundhöhle werde immer die peinlichste Beachtung geschenkt. Mit Recht behauptet in dieser Beziehung Kaczorowski[3]), dass durch häufige Desinfection derselben, wozu er eine Jod-Kochsalzlösung empfiehlt (Rp. Natr. chlorat. 1,0 Tinct. Jodi 0,5. Aq. dest. 100,0. D. S. ¼—½stündl. ½—1 Theel. je nach dem Alter des Kindes), die von den Kindern ohne Widerstreben genommen werden soll, nicht nur die Entzündung des Zahnfleisches, sondern auch die begleitenden Katarrhe der oberen Schleimhäute der Athmungs- und Verdauungsorgane, die fieberhafte Aufregung, convulsivische Anfälle u. s. w. in auffallend kurzer Zeit beseitigt werden, ohne dass, mit Ausnahme eines Abführmittels, andere Medikamente nöthig werden.

Zweite Zahnung. Indem im weiteren Verlaufe des Wachsthumes die Krone des Milchzahnes sich hebt, wächst die Wurzel

---

[1]) Ueber die Krankheitserscheinungen bei der Dentition und deren Behandl. Archives générales de méd. de Gand. 1877. Nr. 11. — Allgem. med. Centralztg. 1878. Nr. 39.

[2]) Handb. d. prakt. Med. 4. Aufl. 1871. Bd. II. S. 279.

[3]) Der ätiolog. Zusammenhang zwischen Entz. d. Zahnfl. und anderweitigen Krankheiten. Dtsch. med. Wochenschr. 1885. Nr. 33.

desselben, so dass im 3. Lebensjahre der Milchzahn gewöhnlich eine ebenso lange Wurzel hat, als der bleibende, welcher jenen ersetzen soll. Die Keime der bleibenden Zähne sind schon in einem achtmonatlichen Fötus erkennbar; sie liegen unter und hinter den Zahnkeimen der Milchzähne. Sobald sich die Wurzel des bleibenden Zahnes entwickelt, wächst dieser in der Richtung der Milchzähne; in Folge des Druckreizes schwinden die Wurzeln der letzteren, sowie ihre Nerven sammt dem Kanale des Kiefers durch Resorption, die Arterien obliteriren. Ihrer Lebensbedingungen beraubt und durch die Vergrösserung der Alveolen, welche sich zur Aufnahme der bleibenden Zähne anschicken, gelockert, fallen die durch die nachwachsenden Zähne gleichsam aus ihren Nischen gehobenen Kronen der Milchzähne bei regelrechtem Durchbruche schliesslich von selbst aus, selbst in jenen Fällen, wo keine bleibenden Eckzähne gebildet wurden. Die zweite Zahnung beginnt im 7. Jahre und zwar erscheint am frühesten in dem jetzt grösser gewordenen Kiefer hinter dem letzten Milchmahlzahne der erste bleibende Mahlzahn (la dent de sept ans), der später auch gewöhnlich zuerst unter allen Zähnen der Caries anheimzufallen pflegt. Die einzelnen Gruppen der Milchzähne fallen dann in derselben Reihenfolge, wie sie erschienen, wieder aus, um ebenso durch die im Kiefer bereit stehenden dauernden Zähne, nur in bedeutend grösseren Zwischenräumen, ersetzt zu werden. Im 8. Lebensjahre erscheinen die mittleren, im 9. die seitlichen Schneidezähne, im 10. die ersten Backenzähne, im 11. die Eckzähne, im 12. die zweiten Backenzähne, im 13. die zweiten bleibenden Mahlzähne. Erst im 17.—21. Jahre, oder später, erfolgt der Durchbruch des letzten Mahlzahnes beider Kiefer, des sogen. Weisheitszahnes (dens serotinus s. dens sapientiae, quia non erumpit prius, quam homo sapientiae studio idoneus evaserit). Uebrigens zeigen auch die bleibenden Zähne gleich den Milchzähnen mancherlei Abweichungen von der Regel, sowohl in der Durchbruchszeit als in dem Erscheinen der einzelnen Gruppen.

Die Milchzähne sollten niemals ohne zwingenden Grund entfernt, vielmehr ebenso gut gepflegt, geputzt und gefüllt werden, als die bleibenden, indem sie diesen bei ihrem Wachsthum ge-

wissermassen als Führer dienen. Wird ein Milchzahn vorzeitig entfernt, so rücken die nebenstehenden Zähne nach der Lücke zu, so dass der später kommende bleibende Zahn keinen Platz mehr findet und gezwungen ist, in schiefer Richtung durchzubrechen.

Der Durchbruch der bleibenden Zähne vollzieht sich gewöhnlich ohne Reactionserscheinungen, da jene keine Schleimhaut zu durchbrechen haben. Nur das Erscheinen des zweiten und ersten bleibenden Mahlzahns ist in einzelnen Fällen mit einer Entzündung des den betreffenden Zahn überziehenden Zahnfleisches verbunden, die man durch Spaltung desselben beseitigt. Auch treten beim Durchbruch der bleibenden Zähne bisweilen Schmerzen auf, wenn die Wurzeln des Milchzahnes nicht vollständig resorbirt sind und letzterer noch festsitzt. Man kann dieses besonders beim Druchbruche des zweiten Bicuspis beobachten, dessen Vorgänger, der zweite Milchmolaris, häufig fest eingekeilt zwischen dem ersten Bicuspis und dem ersten bleibenden Molaris steht. In diesem Falle entfernt man den den Durchbruch störenden Milchzahn.

Der Durchbruch des unteren Weisheitszahnes kann mit Entzündungserscheinungen, Schmerzen und heftigen Neuralgieen verbunden sein, doch kommen Fälle von Dentitio difficilis desselben nur bei einem in späteren Jahren stattfindenden Durchbruche vor. Das Zahnfleisch ist dann mässig oder hochgradig entzündet. In Folge der Schmerzhaftigkeit wird jede Berührung und Bewegung der betreffenden Seite vermieden, jede Reinigung unterlassen, so dass Schleim und Speisereste sich an den Zahnhälsen ansammeln, sich zersetzen und üblen Mundgeruch veranlassen. In schlimmeren Fällen verbreitet sich die Entzündung allmählich auf die Schleimhaut des Gaumens und Rachens, sowie auf die Beinhaut des Alveolarfortsatzes und Kiefers, die Kaumuskeln schwellen bedeutend an, so dass hochgradige Kieferklemme entstehen kann. Kommt es zu Eiterbildung, so entwickeln sich in einzelnen Fällen Kieferabscesse und Backenfisteln, häufiger Alveolarabscesse, die in das Vestibulum oris durchbrechen. In den meisten Fällen drängt sich der Eiter unter dem Zahnfleische am Zahne hinauf.

Die Behandlung besteht, wenn das Zahnfleisch über dem Weisheitszahne sehr hart ist, oder der gegenüberliegende Zahn des Oberkiefers auf dasselbe drückt, in der Durchschneidung des den Zahn bedeckenden Zahnfleisches, die am besten kreuzweise gemacht wird, oder, falls das Zahnfleisch nicht zu dick ist, in der Ausschneidung eines Stückes desselben. Ist die Entzündung sehr heftig oder treten Recidive auf, so kann man durch Kälte und drei bis vier Blutegel an dem Kieferwirbel die Entzündung zu beseitigen suchen, nöthigenfalls entfernt man den Weisheitszahn, falls er zu fassen ist. Wenn der zweite Mahlzahn sehr schlecht ist, oder falls sich an ihm die Erscheinungen einer Wurzelhautentzündung zeigen, thut man gut, auch diesen zu entfernen.

Ueberzähliges Zahnen oder die sogenannte dritte Dentition. In seltenen Fällen kommt eine vollständige oder unvollständige dritte Zahnung vor. Diese dritten Zähne erscheinen entweder als wirklich überzählige in einer zwei- oder selbst dreifachen Zahnreihe bei noch vollständig erhaltenem Gebiss, oder sie erscheinen im mittleren und höheren Alter in den durch Verlust einzelner Zähne entstandenen Zahnlücken. Die im höheren Alter hervorbrechenden Zähne können entweder schon in der Kindheit gebildet sein, um erst spät zum Vorschein zu kommen, nachdem ihnen durch das Ausfallen ihrer Vorgänger Platz geschaffen war, oder sie sind wirklich neue Erzeugnisse im Winter des Lebens und gehören als solche zu den merkwürdigsten physiologischen Erscheinungen. Dem Durchbruch der dritten Zähne sollen in manchen Fällen Erscheinungen vorhergehen, die denen der kindlichen Dentitio difficilis gleichen, wie Speichelfluss, Durchfälle u. dgl. m. Die in der Litteratur beschriebenen Fälle von überzähliger Zahnung sind zum Theil höchst interessant. So sah Arnold bei einem 14jährigen Knaben 72 Zähne auf einmal im Munde, und Hufeland erzählt von einem Manne, welcher im 116. Jahre 8 neue Zähne bekam, die nach einem halben Jahre ausfielen, um durch neue ersetzt zu werden, welche wieder mehrmals wechselten, so dass binnen 4 Jahren (er starb im 120. Lebensjahre) 50 neue Zähne kamen und ausfielen.

II.

Erkrankungen der Weichtheile des Mundes.

1. Stomatitis superficialis (*catarrhalis*).

Die Oberflächenentzündung der Mundschleimhaut.

Entzündungen der Mundhöhle kommen am häufigsten im kindlichen Alter vor.

Krankheitsbild. Die einfache acute Stomatitis ist meist auf einzelne Theile des Mundes, besonders auf das Zahnfleisch (Gingivitis, Ulitis, von οὖλον = Zahnfleisch) und die Wangenschleimhaut beschränkt, seltener über weitere Flächen ausgebreitet. Die Schleimhaut erscheint anfänglich lebhaft geröthet, geschwellt, wärmer und trockener, als im gesunden Zustande. Die Schwellung zeigt sich am deutlichsten an den Rändern der Zunge und an der Wangenschleimhaut, an welchen durch den Druck der Zähne sichtbare Vertiefungen entstehen. Im weiteren Verlaufe wird die Schleimhaut glanzlos, sondert eine Menge zähen Schleimes ab und bedeckt sich bei stärkerer Entzündung an manchen Stellen, besonders auf der Zunge durch massenhafte Ablösung des Epithels mit einem dicken, schleimig-eitrigen, grauweissen oder gelblichen Belage, aus dem nicht selten die geschwellten Papillae fungiformes nach Abstossung ihres Epithels als stecknadelkopfgrosse rothe Wärzchen hervorragen. Oft werden verstopfte Schleimfollikel als kleine perlgraue, erhabene Knötchen sichtbar (Schleimcysten), die auf Druck einen schleimig-eitrigen Inhalt entleeren und sich durch Vereiterung zu

oberflächlichen folliculären Geschwüren umbilden können (*Stomatitis follicularis*); ebenso entstehen in manchen Fällen an der Zungenspitze, den Zungenrändern und Lippen in Folge starker seröser Durchtränkung der Mucosa kleine Bläschen (*Herpes linguae et labiorum*). Die Speichelabsonderung ist meist stark vermehrt, in Folge deren es namentlich bei Säuglingen zu stetigem Speichelabfluss aus dem Munde, bei Erwachsenen zu häufigem Schluckreize kommt, durch welchen Speichel, Schleim und Eiter, losgelöste Epithelien, zersetzte Speisereste und Pilze verschiedener Art in den Magen befördert werden und hier, namentlich bei Kranken und Geschwächten, Anlass zu Verdauungsstörungen geben, während die Umgebung unter einem dem Munde entströmenden saueren oder fauligen Geruche leidet, der dem Grade des Uebels und der angewandten Sauberkeit entsprechend ist.

Erwachsene Kranke klagen anfangs gewöhnlich über Trockenheit, Empfindlichkeit, Hitze und ein Gefühl von Spannen oder Brennen im Munde, kleine Kinder pflegen mit den Fingern in den Mund zu fahren, weinen, wenn man ihnen in den Mund fasst und lassen, wenn sie zu saugen versuchen, die Brustwarze alsbald unter Wimmern und Geberden des Schmerzes wieder fahren. Im Uebrigen ist bisweilen starkes Durstgefühl vorhanden, die Esslust verringert und ihre Befriedigung bisweilen durch den brennenden Schmerz im Munde erschwert. Besteht im Munde faulige Gährung, so ist meist Widerwillen gegen alle Nahrung, vorzugsweise gegen Fleischspeisen vorhanden; bei bestehender sauerer Gährung ist dagegen die Esslust noch theilweise erhalten, aber besonders auf scharfe, reizende Speisen gerichtet. Stärkere Fieberbewegungen werden fast nur bei Säuglingen beobachtet, deren Kräfte in Folge der Nahrungsverweigerung oft erheblich abnehmen. Die Dauer der acuten katarrhalischen Stomatitis pflegt eine, höchstens zwei Wochen nicht zu überschreiten.

Die chronische Stomatitis entwickelt sich entweder aus einer acuten oder tritt von vornherein schleichend auf. Sie verläuft unter weit geringeren örtlichen Erscheinungen, als die acute, kann Jahre lang dauern und zu bleibender Verdickung einzelner Stellen der Submucosa führen. Sie ist, gleich der acuten Stomatitis, selten über grössere Flächen verbreitet, vielmehr meist

ebenfalls auf einzelne Stellen beschränkt. Besondere Beachtung verdient die Entzündung des Zahnfleisches, welche jüngst durch v. Kakzorowski[1]) eine eingehende Würdigung gefunden hat. Weit wichtiger als durch die von ihr bedingten geringen örtlichen Veränderungen ist die verbreitete und umschriebene chronische Stomatitis durch ihren Einfluss auf die Verdauung und damit auf das Allgemeinbefinden. Während der normale, gesunde Magen die bei der chronischen Stomatitis sich bildenden Pilze und chemischen Zersetzungsprodukte zu vernichten wahrscheinlich im Stande ist, wird der schwache oder erkrankte Magen dieses nicht vermögen, und sind Störungen der Verdauung die häufige Folge. Es entwickelt sich dann allmählich die ganze Gruppe der Erscheinungen der Dyspepsie, die Ernährung des gesammten Körpers wird untergraben, Anämie und eine Reihe nervöser Störungen hervorgerufen. Für den aufmerksamen Beobachter kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass der meist so stiefmütterlich abgefertigten chronischen Stomatitis für zahlreiche Erkrankungen vornehmlich des zarteren weiblichen Geschlechtes eine hohe Bedeutung zukommt, und ist es oft geradezu auffallend, wie rasch manche mit allen Künsten bis dahin vergeblich behandelte chloroanämische und nervöse Zustände, die mit Störungen der Verdauung verbunden sind, schwinden, sobald die Mund- und Rachenhöhle die nöthige Beachtung und — Reinigung finden. Wunden behandelt man streng antiseptisch, aber die Mundhöhle, diese Haupteingangspforte und Sammelstätte aller Mikrobien, behandelt man meist gar nicht oder höchst oberflächlich!

Ursachen. Entzündung der Mundschleimhaut kann entstehen durch direkt einwirkende mechanische, thermische oder chemische Reize, durch Fortsetzung einer Entzündung benachbarter Organe (des Schlundes, der Zahnkiefer, der Speicheldrüsen u. dgl., oder als Theilerscheinung fieberhafter Krankheiten, besonders der acuten Exantheme und Infectionskrankheiten. Selten ist die Stomatitis bei Lungen- und Herzkrankheiten in

---

[1]) Der ätiolog. Zusammenhang zwischen Entz. des Zahnfl. und anderweitigen Krankh. Dtsch. medic. Wochenschr. 1885. Nr. 33 u. ff.

Folge von Blutstauungen in den Gefässen der Schleimhaut. Unter den die Stomatitis hervorrufenden Reizen sind besonders hervorzuheben: scharfe Zahnränder und Zahnspitzen, sowie Zahnsteinansatz, sehr heisse und scharf gewürzte Speisen, starkes Tabakrauchen oder -kauen, Alkoholmissbrauch, Zersetzungsvorgänge bei Unreinlichkeit und mangelhafter Pflege des Mundes; bei Kindern ist es vornehmlich der Gebrauch des leidigen Lutschbeutels, dessen zuckerreicher Inhalt in Gährung übergeht, sowie derjenige der beliebten, mit Zersetzungsprodukten bedeckten Veilchenwurzel, neben Unsauberkeit des Mundes und der mütterlichen Brustwarzen, welche die Stomatitis hervorrufen. Ferner können Entzündungen der Mundschleimhaut entstehen bei innerer oder örtlicher Anwendung von Quecksilber-, Blei-, Brom- und anderen Mitteln. Ausserdem ist nicht selten bei Kindern der Zahndurchbruch von mässiger Stomatitis begleitet. Auch während der Menstruation und Schwangerschaft, die angeblich mit sauerer Reaction der Mundhöhle einhergehen, findet sich eine von den Aerzten gewöhnlich zwar wenig beachtete, für die Befallenen aber recht belästigende Gingivitis [1]). Die Mehrgebärenden sind der Erkrankung mehr ausgesetzt als die Erstgebärenden, und kommt das Leiden überhaupt bei kräftigen Personen weniger häufig vor, als bei schwächlichen und erkrankten, bei denen es sich zu erheblicher Stärke steigern kann. Mit dem vierten Monate der Schwangerschaft auftretend, verschwindet die Gingivitis einen oder zwei Monate nach der Entbindung, zumal bei Personen, die nicht nähren. Bei solchen Frauen, welche nähren, dauert sie manchmal noch mehrere Monate und kann sich zu solcher Stärke steigern, dass trotz der Abwesenheit von Caries die Zähne ausfallen.

Behandlung. Sind die Ursachen aufzufinden, so sind dieselben möglichst zu beseitigen. Dies gilt auch für den sogen. Zahnstein, welcher besonders auf der Rückseite der Zähne oft einen dicken rauhen Belag bildet. Derselbe ist mit einem konisch ge-

---

[1]) Vergl. A. u. D. Pinard, Ueber Gingivitis der Schwangeren und deren Behandlung. Annales et Bulletin de la société de méd. de Gand. III. livre. 1877. Allg. Medic. Centralztg. 1878. Nr. 4.

schliffenen, stumpfen Meissel zu entfernen. Scharfe, cariöse, hohle Zähne, welche neben mangelhafter Reinigung des Mundes die häufigste Ursache der Stomatitis sind, müssen, wenn sie nicht gut gefüllt werden können, herausgezogen werden, weil sie fortwährend das Zahnfleisch und die Mundhöhle inficiren und die Reinhaltung der letzteren im höchsten Grade erschweren, wenn nicht unmöglich machen. Ueber die Reinigung der Mundhöhle ist bereits früher ausführlich gesprochen (s. S. 11 u. ff.).

Bei Kindern und besonders bei Säuglingen, welche sich noch nicht selbst den Mund auszuspülen vermögen, ist die Mutter anzuweisen, dass sie den Mund des Kindes nach jeder Nahrungsaufnahme mit einem um ihren Zeigefinger gewickelten Leinwandlappen, der am besten vorher in eine 5%ige Boraxlösung getaucht ist, sorgfältig auswischt. Ebenso sind die Gummihütchen auf den Saugflaschen durch Abreibungen mit trockenem Kochsalz und die mütterlichen Brustwarzen mit Franzbranntwein oder mit obiger Boraxlösung vor jedem Gebrauche genau zu reinigen. v. Kakzorowski empfiehlt bei Säuglingen eine häufige Desinfection der Mundhöhle und des Zahnfleisches durch Einflössen einer Jod-Kochsalzlösung (Natr. chlorat. 1 %, Tct. Jodi 0,5 %, ½—1 Theelöffel voll), die ohne Schaden Wochen lang gegeben werden kann und von den Kindern ohne Widerstreben genommen wird.

Bei der acuten Stomatitis sind dem Kranken kühle Getränke gewöhnlich angenehmer als warme; Eiswasser, Eisstückchen lindern den Schmerz und das Brennen im Munde meist am besten. Feste Nahrung, sowie alles Reizende, besonders Rauchen ist zu meiden. Innerlich wird *Acid. nitric.* in kleinen Gaben gerühmt (Acid. nitric. gtt. 5. Aq. dest. 150,00. D.S. 2stündl. 1 Essl. — Ide — Sidney Ringer). Nach G. Guttmann soll Pilocarpin innerlich in mittlerer täglicher Gabe von 0,02—0,05 bei Entzündungen der Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle specifisch wirken [1]).

Rp. Pilocarpin. mur. 0,02—0,05.
Acid. mur. gtt. 2—3.
Aq. destill. 80.
M.D.S. stündl. 1 Theel.

[1]) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40. 1880.

Häufiges Ausspülen, -spritzen, -pinseln oder -wischen des Mundes mit schwachen alkalischen Lösungen, z. B. mit Kalium chloric. (2 %), Kalium oder Natr. carbonic. (0,5—1,0 %), Aq. Calc. (1 : 4 Aq.), Borax (3 %) wirkt vortheilhaft. Von dem Nutzen der mehrfach gerühmten Carbol- und Salicylsäure habe ich mich nicht überzeugen können, und ist letztere schon wegen ihrer schädlichen Einwirkung auf die Zähne zu verwerfen. Man ersetzt sie besser durch Thymol od. dgl. Neuerdings ist Resorcin in 2%iger Lösung empfohlen.

Bei der chronischen, oft sehr hartnäckigen Stomatitis soll das Kauen von Rhabarberstückchen ein nicht selten erfolgreiches Hausmittel sein (Niemeyer). Sicherer wirkt wohl die Desinfection mit Borax (5 : 25 Glyc. zur Pinselung), Sublimat (0,01—0,02 : 50,00 Aq. — Pfeuffer), Argent. nitric. (0,1 : 30,0 — Henoch), Thymol oder einem der früher angegebenen desinficirenden Mundwässer (s. S. 2—3). Da die von v. Kakzorowski empfohlenen Jodlösungen in aromatischen Tinkturen (s. S. 3) auch bei 2—3—6stündlichem inneren Gebrauche unschädlich sind, so wird von Kakzorowski den Kranken angerathen, nur den ersten Schluck des Desinfectionsmittels nach erfolgter Spülung der Mund- und Rachenhöhle auszuspeien, den Rest langsam gurgelnd zu verschlucken, um so gleichzeitig Rachen und Magen zu desinficiren. Des Morgens sind Zähne und Zahnfleisch vor der ersten Spülung natürlich vermittelst einer mit Seife bestrichenen Gummi- oder Borstenbürste von anhaftendem Schleim zu reinigen. Künstliche Gebisse müssen vor jeder Reinigung herausgenommen und abgespült, im Verlaufe fieberhafter Krankheit unbedingt für die ganze Dauer derselben entfernt werden.

Bei manchen chronisch-katarrhalischen Mundkatarrhen, welche bereits eine Verdickung der Schleimhaut herbeigeführt haben, werden sehr verdünnte Lösungen von Alkalien durch kein anderes Mittel an Wirksamkeit übertroffen, und geniessen die natürlichen Brunnen in dieser Beziehung ein berechtigtes Vertrauen. Je nach den Umständen wird man innerlich und örtlich entweder die einfachen alkalischen (Fachingen, Geilnau, Giesshübel, Neuenahr, Teinach, Ober-Salzbrunn u. a. m.) oder die alkalisch-muriatischen Säuerlinge (Ems, Tönnistein, Selters

u. a. m.) anwenden können, wenn man es nicht vorzieht, künstliche, dem vorliegenden Falle entsprechende alkalische Lösungen als Mundwasser gebrauchen zu lassen. Ist das Zahnfleisch gelockert, schlaff, leicht blutend, so bepinselt man es mit Adstringentien, z. B.

Rp. Tinct. Myrrh.
Tinct. Catechu ana 10,00.
D.S. 1—2stündl. zur Bepins. z. g.

Bei der Gingivitis der Schwangeren bewährte sich Pinard am besten Chloralhydrat, in gleicher Menge Spirit. Cochlear. gelöst. Es wurde zuvörderst etwa vorhandener Zahnstein von den Zähnen entfernt, nachher der Mund ausgespült und darauf das Zahnfleisch mit einem in die genannte Lösung getauchten Stückchen Watte betupft. Der Schmerz war nur unbedeutend, die Aetzung oberflächlich und der weisse Schorf verschwand nach Verlauf von 24 Stunden. Die Heilung erfolgte meist innerhalb 14 Tagen. Ich vermuthe, dass der Werth des genannten Mittels hauptsächlich auf seiner desinficirenden Wirkung beruht.

2. Stomatitis scorbutica.

Eine eigenartige charakteristische Zahnfleischentzündung ist eine fast regelmässig auftretende und diagnostisch wichtige Theilerscheinung des Skorbut. Um sie verstehen zu können, ist es nöthig, das Gesammtbild des Skorbut kurz zu skizziren.

Der Skorbut oder Scharbock wurde zuerst genauer erwähnt nach einer Reise Vasco de Gama's nach Ostindien im Jahre 1497; von 160 Mann der Schiffsbesatzung starben über 100 an Skorbut. Im 16. und 17. Jahrhundert trat die Krankheit an den nördlichen Küstenstrichen Europas epidemisch und endemisch auf. Die erste Beschreibung findet sich in einem Werke von Echthius (de scorbuto, vel scorbutica passione epitome. 1541), welcher die Krankheit von ungesunder Nahrung und Blutalteration ableitet. In neuerer Zeit ist der Scharbock eine immer seltenere Erkrankung geworden und tritt bei uns nur ausnahmsweise epidemisch auf. In manchen Gegenden von Russland und Rumänien,

in welchen die Cultur noch in den Windeln liegt, soll er dagegen endemisch sein. Vereinzelte Fälle kommen besonders in den unteren Schichten der Bevölkerung auch bei uns noch überall einmal vor, wo Sorge, Noth und Mangel ihre Geissel schwingen. Feuchte, kalte, schlecht gelüftete, überfüllte Wohnräume, fehlerhaft zusammengesetzte oder ungenügende körperliche Ernährung, besonders aber solche mit in Fäulniss begriffenen, verdorbenen, schimmeligen Stoffen, schlechtes Trinkwasser, scheinen die Vorbedingungen für das Auftreten des Skorbuts zu sein.

Leider hat sich auf theoretischem Wege bislang nicht entscheiden lassen, welche speciellen Momente in der Beköstigung u. s. w. gerade den Scharbock hervorrufen. Durch einen übermässigen Genuss von Kochsalz (im Salz- oder Pöckelfleisch) (Stricker-Prussak) scheint er ebensowenig erzeugt, als ein vorhandener Skorbut etwa durch Kalisalze (in Vegetabilien, bes. Cruciferen) allein geheilt worden. Man hat daher die Zuflucht zu der wahrscheinlichen Annahme eines infectiösen, jedoch nicht contagiösen Charakters des Skorbut genommen und vermuthet, dass sich der Krankheitskeim unter denselben ungünstigen Verhältnissen entwickele, unter welchen auch auf den Speisen Schimmel- und Pilzwucherungen entstehen. Die von Stampacchia bei Thieren angestellten Fütterungsversuche mit schimmeligem Brode waren bislang allerdings erfolglos [1]). Dagegen gelang es anderen Forschern, wie Murri, Petrone und Mari, durch Einspritzen von Blut skorbutisch Erkrankter bei Kaninchen und Hunden hämorrhagische Extravasate an den Ohren und am Rücken, in Rippen- und Bauchfell, wie an den Gehirnhäuten, — also deutliche Einzelerscheinungen von Skorbut hervorzubringen. Jedenfalls aber müssen wir in Betreff der Pathogenese des Skorbut noch immer bekennen: „Unser Wissen ist Stückwerk."

Krankheitsbild. Beim Scharbock entwickelt sich zunächst allmählich das Bild der Blutarmuth: trockene Haut, fahle Gesichtsfarbe, bleiche Lippen, eingesunkene matte Augen, allgemeine Mattigkeit, Schwäche, trübe Stimmung. Nicht selten sind

---

[1]) Vergl. Stampacchia, Zur Aetiologie des Skorbut. Il movimento med.-chir. Fascic. 5 u. 6. — Med.-chir. Rundschau 1884. Heft 10.

Appetitlosigkeit und Verstopfung vorhanden, stellen sich Herzklopfen und Kurzathmigkeit, Kopfweh und Ohnmachtsanwandelungen ein, sowie Oedem der Füsse und Unterschenkel, oder Schwellungen der Gelenke. Gleichzeitig oder bald darauf zeigt sich in den verschiedensten Geweben eine auffallend leichte Zerreissbarkeit der Gefässwandungen, es kommt zu Blutungen in die Haut, in das Unterhaut-Zellgewebe, in die Muskeln, seltener zu Blutungen aus den Schleimhäuten, am oder im Auge. Die Blutunterlaufungen erscheinen am frühesten an den Streckseiten der Unterschenkel und an den Füssen in Form von Flecken oder Streifen.

Auch das Zahnfleisch zeigt in den meisten Fällen von Skorbut in Folge der beim Kauen entstehenden Reizung desselben ganz bestimmte Veränderungen. Der freie Saum desselben entzündet sich, gewöhnlich zuerst an der Vorderfläche der Schneidezähne. Er ist anfangs geröthet und schwillt bald beträchtlich an; durch sehr starke Füllung der venösen Gefässe geht die Röthung des Zahnfleisches dann in eine bläuliche, dunkle Farbe über. Der ganze Saum des Zahnfleisches, besonders aber der zwischen zwei Zähnen liegende freie Rand, ist schliesslich locker, gewulstet, kolbig verdickt oder gelappt, blau, leicht blutend und bei Berührung schmerzhaft. In manchen Fällen ist in Folge reflectorischer Reizung die Speichelabsonderung stark vermehrt und selbst dauernder Speichelfluss vorhanden. Da wegen der Schmerzhaftigkeit gewöhnlich jede Reinigung unterlassen wird, zersetzen sich Speichel, Schleim, Blut- und Speisereste, an den hämorrhagischen Stellen kommt es zu Eiterbildung und Zerfall des Gewebes, mit hässlichem Mundgestank. Die Schleimhaut der etwaigen Zahnlücken bleibt frei von Entzündung, doch kriecht diese an den Wurzelstummeln fort. Sie nimmt ab mit zunehmender Entfernung vom Zahnfleischrande, um an der Basis der Zähne meist völlig aufzuhören. Auf die Schleimhaut der Lippen und Wangen, sowie des Rachens setzt sie sich nur sehr selten fort. Zahnlose Menschen sollen nie an einer Stomatitis scorbutica erkranken. Wird der Skorbut geheilt, so kann das Zahnfleisch vollständig gesunden; in manchen Fällen aber kommt es zur Bildung dauernden, derben, narbigen Gewebes.

Der Verlauf der Krankheit ist meist chronisch oder subacut, im letzteren Falle 4—8 Wochen, im ersteren ebenso viele Monate oder noch länger dauernd. Sie geht gewöhnlich langsam in Genesung über, seltener führt sie unter zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens, oder unter Auftreten erschwerender Erkrankungen, wie Pneumonie, Durchfälle u. s. w. zum Tode.

Die Diagnose des Scharbock ist leicht; das gleichzeitige Vorhandensein von Mattigkeitsgefühl, Schwellung und Blutunterlaufung in der Wadengegend oder an den Füssen, eigenthümlich blaues, von Hämorrhagieen durchsetztes, lockeres Zahnfleisch geben ein gut abgegrenztes Krankheitsbild und gestatten kaum eine Verwechslung.

Behandlung. Die dem Entstehen des Skorbut vorbeugenden Massregeln liegen nach dem Gesagten auf der Hand: Sorge für Reinlichkeit, für luftige, trockene, warme Wohnung und Bekleidung, für reines Trinkwasser und genügende, gute, richtig zusammengesetzte, gemischte, leicht verdauliche Nahrung. Der ausgebrochene Skorbut ist in gleicher Weise hygienisch-diätetisch zu behandeln, nur hüte man sich, eine unzureichende und schlechte Kost sofort durch eine sehr reichliche, ausgewählte zu ersetzen, sondern thue dieses allmählich. Neben der körperlichen sollte auch die seelische Behandlung durch Erheiterung des Gemüthes und freundlichen Zuspruch nicht verabsäumt werden. Nach Herstellung normaler hygienischer Verhältnisse in Wohnung, Kleidung und Ernährung pflegt in der Krankheit bald ein Stillstand und allmähliche Genesung einzutreten, falls der Kräfteverfall kein zu grosser geworden ist, oder nicht unheilbare Erkrankungen innerer Organe vorliegen. Beim Fehlen obiger allgemeiner Heilbedingungen lassen alle übrigen arzneilichen Mittel völlig im Stich.

Erfahrungsgemäss ist in manchen Fällen von Skorbut eine reiche Zufuhr frischer Gemüse und Früchte vortheilhaft, — wohl nur dann, wenn eben an diesen Dingen längere Zeit Mangel bestanden hat. Vornehmlich die Cruciferen (Kohl, Kresse, Rettig, Löffelkraut, Meerrettig, Senf, Sauerampfer u. dgl.) erfreuten sich früher, und bei Vielen wohl auch jetzt noch, eines

besonders heilkräftigen Rufes, unter ihnen vor allen die *Cochlearia officinalis* (Löffelkraut), der man, nachdem sie zuerst 1557 von Wier gegen Skorbut empfohlen worden war, später sogar eine specifische Wirkung gegen den Scharbock beimass, wodurch ihr alter Name „Scharbocksheil, Scharbockkraut" erklärlich wird. Sie verdankt diesen Ruf wohl nur ihrer grossen Verbreitung an den Küsten der nordischen Meere, die sie noch auf Grinnell-Land unter 80° nördlicher Breite als eine der am weitesten gegen den Pol vordringenden Phanerogamen finden lässt. Sie war so in früheren Zeiten, in welchen den kühnen Schiffern bei ihren oft langdauernden und gefahrvollen Fahrten noch nicht die zahlreichen Hülfsmittel der jetzigen Cultur zur Seite standen, für die in nördliche Breiten verschlagenen Seeleute oft das einzige grüne Gemüse. Eine specifische Wirkung gegen Skorbut besitzt sie durchaus nicht, und ist auch die von zahlreichen Zahnärzten noch jetzt beliebte Anwendung des Spiritus Cochleariae gegen Gingivitis u. dgl. eine mehr durch Herkommen, als durch inneren Werth des Mittels berechtigte. Es wäre wohl allmählich Zeit, auch dieses Mittel gleich manchem anderen endgültig aus der Series medicaminum zu streichen und in den wohlverdienten Ruhestand zu versetzen.

Etwa die gleiche Stellung, welche die Cochlearia unter den frischen Gemüsen als Antiscorbuticum einnahm, hatte und hat vielfach noch jetzt die Citrone unter den säurereichen Früchten, wie Orangen, Johannisbeeren, Sauerkirschen, Aepfel u. dgl. [1]). In England und Nordamerika ist man von der Wirksamkeit des Succus Citri als Vorbeugungsmittel gegen Skorbut so überzeugt, dass alle Schiffe der brittischen Seemacht eine hinreichende Menge von Lemon-juice mitführen (10 Th. Citronensaft mit 1 Th. Branntwein gemischt), von welchem jeder Matrose täglich 30 g mit 50 g Zucker erhält, sobald das Schiff 14 Tage lang auf See ist. Man vermuthete, dass die Wirksamkeit der Fruchtsäfte beim Skorbut auf ihrem Gehalte an organischen Säuren beruhe, und empfahl deshalb reine pflanzliche Säuren, wie Acid. citric., Acid. tartaric. (Morgan) u. dgl. Es ergab sich aber, dass diese

[1]) Vergl. Lalbuyeaux d'Ormay, Du Scorbut. Thèse de Paris 1858.

durchaus nicht so wirksam sind, als angeblich die entsprechenden saueren Fruchtsäfte, besonders der Citronensaft. Die Weinsäure wird zudem vom Magen schlecht vertragen und ruft bei längerem Gebrauche sehr bedeutende, schwer zu beseitigende Verdauungsstörungen hervor. Von Faure[1]), Priegle und Mac Bride ist bei Skorbut das Bier empfohlen, in welchem nach Demarquay[2]) die Kohlensäure und besonders auch die in ihm enthaltene Milchsäure das Wirksame sein soll. Es wurde dann die Vermuthung ausgesprochen, dass die frischen Früchte und Gemüse, von welchen besonders Kartoffeln, Bohnen und Erbsen reich an Kalium sind, beim Skorbut nicht durch ihren Gehalt an Pflanzensäure, sondern durch den an pflanzensaurem Kalium vortheilhaft seien, welches sich im Körper in kohlensaures Kalium umsetzt. Es würde diese Anschauung mit der allerdings durchaus nicht bewiesenen Theorie von Garrod übereinstimmen, welcher das Entstehen des Skorbut mit unzureichender Zufuhr der Kalisalze in der Nahrung in Verbindung bringt. Kommt doch der Skorbut auch bei den ausschliesslich von Vegetabilien lebenden indischen Matrosen häufig vor! Die Versuche, welche man dem entsprechend mittelst Darreichung der reinen pflanzensauren Alkalien, wie Kalium citric., Tart. dep., Kalium acetic., Kalium bioxalicum, Kalium nitric. angestellt hat, sind nicht zahlreich und sicher genug, um aus ihnen einen Schluss ziehen zu dürfen. Wegen ihres Kali-Reichthumes ist von Neumann u. A. die Bierhefe (zu 150 bis 300 cm tgl.) innerlich gegeben und gerühmt worden. Dagegen sah Opitz von derselben nicht den geringsten Erfolg.

Gegen die hämorrhagische Diathese hat man durch Darreichung von Chinin, Secale cornutum, Mineralsäuren, der Balsamica, besonders des Ol. Terebinth. u. s. w. einzuwirken gesucht; ob mit Erfolg, darf wohl mit Recht bezweifelt werden. Oppolzer sah angeblich in den verzweifeltsten Fällen Nutzen von einem mit Acid. sulfuric. versetzten Decoct. Chinae in Verbindung mit anderen Mitteln, wie Bierhefe und mit einem Infus. rad. armoraciae rec. (Meerrettig) 15,0 : 180,0 mit Tct. Cantharid. 0,5[3]).

[1]) Vergl. Gazette des Hôpitaux. 1860. S. 120.

[2]) Pneumatologie S. 147.

[3]) Wiener med. Ztschr. 1861. Nr. 44. 45.

Natürlich findet sich auch Liquor Ferri sesquichlorati, — risum teneatis amici, — als allgemeines antihämorrhagisches Mittel angepriesen. Obwohl es gar keinem Zweifel unterliegt, dass verdünnte Lösungen von Ferr. sesquichlorat. nicht einmal örtlich blutstillend wirken (vergl. S. 64), dass Liq. Ferr. sesquichlorat. seine blutstillende Eigenschaft nicht einer Gefässcontraction, sondern nur der Blutgerinnung verdankt, dass also Liq. Ferr. sesq. „als solches gar nicht im Blute kreisen könnte, ohne Gerinnungen, Thromben und Embolieen zu bewirken" (Nothnagel), und obwohl schliesslich diese seine Eigenschaften seit langer Zeit in allen Arzneimittellehren deutlich zu lesen sind, erbt sich doch die Empfehlung des Liq. Ferr. sesquichlorat. als vorzügliches styptisches inneres Heilmittel bei Blutungen aller möglichen inneren Organe wie eine ewige Krankheit fort von Buch zu Buch! — Liq. Ferr. sesquichlorat. hat keine entfernte styptische Wirkung und wirkt in manchen Fällen günstig einzig durch Verbesserung der Hämatose, sollte aber wegen seiner ätzenden Eigenschaft stets nur in starker Verdünnung und schleimiger Umhüllung gegeben werden.

Bei der *Stomatitis scorbutica* trage man Sorge für genaue Reinigung der Zähne und des Mundes, sowie für Beseitigung etwaiger Zahnsteinablagerung. Darauf lasse man das Zahnfleisch zweistündlich bepinseln mit

Rp. Thymol. 0,30.	oder: Rp. Tinct. Myrrh.
Spirit. Menth. pip. 30,00.	Tinct. Catechu ana 15,00.
D.S.	D.S.

und suche mit Hülfe eines Pinsels einige Tropfen der Flüssigkeit zwischen Zahn und lockeres Zahnfleisch zu bringen. Nach jeder Mahlzeit werde schliesslich der Mund mit kaltem Wasser gründlich ausgespült, dem man mit Vortheil eines der auf S. 12 u. ff. angegebenen Antiseptica zusetzt. Bei dieser Behandlung wird die skorbutische Zahnfleischentzündung bald verschwinden. Auch Spülungen mit einer Chlorkaliumlösung (5 : 150) sind von Cruikschanz u. A. bei der Stomatitis scorbutica mit Nutzen angewendet worden, dagegen sind die mehrfach empfohlenen Pinselungen des Zahnfleisches mit *Acid. muriatic.* (1 : 4 Syr.)

und anderen Säuren wegen des verderblichen Einflusses derselben auf die Zähne zu verwerfen.

Die Resorption der Extravasate in den unteren Extremitäten befördert man durch vorsichtiges Massiren und Hydrotherapie (abwechselnd kühle und warme Umschläge oder Einpackungen). Kommt es an einzelnen Hautstellen in Folge des ergossenen Blutes zu Nekrose und Geschwürsbildung, so sucht man die gewöhnlich schlaffe Granulationsbildung durch feuchte Wärme, aromatische laue Umschläge mit Spec. aromatic., Vin. camphorat., Bals. Peruv., Ol. Terebinth. u. dgl. anzuregen. Die übrigen bisweilen auftretenden Erscheinungen, wie acute seröse und hämorrhagische Ergüsse in die Gelenkhöhle, Entzündung der Lungen und serösen Häute, Störungen der Verdauung u. s. w. werden nach den allgemeinen Regeln behandelt. Starke Abführmittel sind erfahrungsgemäss zu meiden, da sie leicht Darmblutungen veranlassen. Zur Hebung der Schwäche und Blutarmuth kann man die sogen. Tonica (leichte Eisenmittel, Chinarinde, bittere und würzige Stoffe, besonders in Form der aromatischen Tinkturen (wie z. B. Tinct. aromat., Zingib., Chinae und Chinae comp., Elix. Aurant. comp., Vin. Chinae) zur Hülfe heranziehen, ohne sich grossen Illusionen über deren Bedeutung für die „Kräftigung des Körpers“ hingeben zu wollen. Jedenfalls sollten die genannten Mittel nur in verhältnissmässig kleinen und nicht in den massigen Gaben gegeben werden, welche man bisweilen Gelegenheit hat, auf Recepten bewundern zu können. Letztere bewirken keineswegs eine Beförderung der Verdauung und Blutbildung, sondern einen Magenkatarrh. Für den Arzt aber heisst es vor Allem „primum non nocere“.

1) Rp. Ferr. reduct. 8,00.
Extr. Chin. spirit. 2,00 f. c.
Mucilag. Gi. arab. q. s.
pilul. Nr. 100 Consp. P. Cort. Cinn. Cass.
D.S. 3mal täglich 1 Pille 10 Min. vor d. Essen z. n.

2) Rp. Decoct. Cort. Chinae (10,00) 200,00.
Acid. sulf. dil. 1,00.
(oder Acid. hydrochloric.)
Syr. Aurant. Cort. 30,00.
M.D.S. 3mal tgl. 1 Essl. vor d. Mahlz. z. n.

3) Rp. Ferr. lactic. 0,1.
P. aromatic. 0,2.
Mfp. D. tal. dos. Nr. X. S. 3m. tgl. 1 P.

4) Rp. Chinin. ferro-citric. 0,1.
Rhizom. Zingib. 0,1.
Mfp. D. t. dos. Nr. X. in caps. amylae.
S. 3m. tgl. 1 P. vor d. Mahlz. z. n.

LANE LIBRARY, STANFORD UNIVERSITY

5) Rp. Tinct. Chinae 40,00.
Tinct. Zingib. 10,00.
D.S. 3m. tgl. ½ Theel. mit 1 Löffel Rheinwein vor d. Essen z. n.

3. Stomatitis ulcerosa, Stomacace. Mundfäule.

Die sogen. Mundfäule kommt nur bei solchen Leuten vor, welche Zähne haben, also nie bei Säuglingen und zahnlosen Greisen. Sie tritt vornehmlich bei feuchter Witterung auf, bald vereinzelt, bald epidemisch in Fabriken, Waisen- und Findelhäusern, Strafanstalten, Kasernen, Feldlagern u. a. a. O. Man beobachtet sie besonders bei Personen, die unter ungünstigen Lebensverhältnissen, in feuchten, dumpfen, schlechtgelüfteten Wohnungen leben, doch habe ich sie mehrmals auch bei Wohlhabenden gesehen. Geschwächte, an schweren Ernährungsstörungen Leidende und Kinder vom 4. bis zum 10. Jahre scheinen besonders zu der Mundfäule geneigt. Die ansteckende Natur der Erkrankung ist noch fraglich. In allen Fällen wird wohl eine mangelhafte Pflege der Mundhöhle nachzuweisen sein.

Krankheitsbild. Das Zahnfleisch des Unter-, selten des Oberkiefers erscheint, gewöhnlich zuerst an der vorderen Seite eines Schneide- oder Eckzahnes, anfangs lebhaft geröthet, geschwellt und gelockert, im Munde entsteht ein Gefühl von Hitze, Brennen und Wundsein. Sehr bald wird der freie Saum des Zahnfleisches wulstig, kolbig verdickt und blutet bei der geringsten Berührung (*Gingivitis parenchymatosa.*) Nach einem bis zwei Tagen zeigt derselbe einen graugelblichen, schmutzigen, weichen Belag aus abgestorbenem Gewebe, welcher sich in ein flaches Geschwür mit zackigen, scharfen, unregelmässigen Rändern und speckigem Grunde verwandelt. Der Zerfall greift in Fläche und Tiefe um sich, kriecht zwischen den Zähnen hindurch auf das hintere Zahnfleisch und kann selbst auf diejenigen Stellen der Lippen-, Wangen- und Zungenschleimhaut übergreifen, die mit den Geschwürsstellen beim Kauen und Schliessen des Mundes in Berührung kommen. Niemals aber verbreitet er sich auf den harten Gaumen. Die übrige Mundschleimhaut und besonders die Zunge ist geröthet, heiss, oft ge-

schwellt, und letztere stark belegt. Das ganze Zahnfleisch kann schliesslich in eine sulzige, schmutzig graue oder bräunliche, aus Gewebsfetzen, Eiter und Blut bestehende Masse zerfallen, welche einen aashaften Gestank verbreitet. Dass bei der mikroskopischen Untersuchung dieser durch unmittelbare Berührung und Impfung übertragbaren, zerfallenen Masse zahllose Bakterien und Mikrokokken gefunden sind, kann nicht Wunder nehmen [1]). Die mehr oder weniger entblössten, schmerzenden Zähne werden gelockert, wackelig oder fallen aus, selbst auf die Kiefer kann sich die Entzündung und der Zerfall fortsetzen. Die benachbarten Lymph- und Speicheldrüsen sind vergrössert, auf Druck und bei Bewegung des Unterkiefers empfindlich; die Schleim- und Speichelabsonderung ist stark vermehrt und dauert auch im Schlafe an, während dessen der massenhaft ausgeschiedene stinkende Speichel aus dem geöffneten Munde abfliesst, die Kopfkissen benetzt, oder verschluckt wird und durch Einfliessen in den Kehlkopf Husten und Erstickungsanfälle hervorrufen kann. Fieber fehlt gewöhnlich oder ist gering, das Allgemeinbefinden leidet meist auffallend wenig.

In der Mehrzahl der Erkrankungen bessert sich der Zustand bei richtiger Behandlung bald. Die sulzigen Massen lockern sich unter Nachlass des Speichelflusses und der Blutungen zuerst an den Rändern, später in der Mitte und stossen sich fetzenweise ab; kräftige Granulationswucherung ersetzt die Gewebsverluste, und in 2—3 Wochen pflegt die Vernarbung vollendet zu sein. Nur ausnahmsweise entstehen durch den brandigen Zerfall schwere Störungen des Allgemeinbefindens mit pyämischen Erscheinungen, oder grössere Gewebsverluste mit bleibenden Verwachsungen zwischen Zahnfleisch und Wangenschleimhaut. Dagegen tritt bisweilen eine Verzögerung der Heilung ein, wenn durch Uebergreifen der Entzündung auf die Knochenhaut des Unterkiefers kleine Stücke des letzteren nekrotisirten und sich abstossen. In anderen Fällen besteht das Leiden unter mässigen Beschwerden Monate lang fort, oder es verläuft

[1]) Vergl. Huber, Ueber den mikroskop. Befund bei Stomacace. Aerztl. Intell.-Bl. 1884. Nr. 7.

LANE LIBRARY, STANFORD UNIVERSITY

von vornherein langsamer und milder (*Stomatitis ulcerosa chlorica*). — Mit der Stomatitis scorbutica ist die Stomacace kaum zu verwechseln, da bei jener zwar auch das Zahnfleisch geschwellt und bläulich ist, aber der graugelbliche schmierige Saum und Geschwüre fehlen.

Behandlung. Die an Stomatitis Erkrankten bekömmt man gewöhnlich erst in Behandlung, wenn das Leiden bereits einen mehr oder weniger hohen Grad erreicht hat, so dass zur Verhütung desselben nichts mehr gethan werden kann. Die Kranken sind zunächst allen schädlichen Einflüssen zu entrücken, also die allgemeinen Verhältnisse möglichst günstig zu gestalten, für reine Luft, trockene sonnige Wohnung, gute und richtig zusammengesetzte Nahrung zu sorgen. Die Getränke und Speisen müssen nahrhaft und leicht verdaulich sein und sind so auszuwählen, dass die Mundgebilde weder mechanisch noch chemisch durch sie in stärkerem Masse gereizt werden. Milch in allen Formen, Chokolade, Kaffee, Bier und Wein, fein gehacktes Fleisch, Eier u. dgl. mehr sind geeignet, Rauchen ist streng zu verbieten. Verdauungsstörungen und Darmkatarrhe müssen baldigst beseitigt werden. Gegen Schmerzen und Schlaflosigkeit giebt man im Nothfall Abends Chloral oder Morphium. Erkältungen sind möglichst zu verhüten.

Die nächstliegende Forderung ist natürlich möglichste Säuberung und Reinhaltung des Mundes, bez. in vorgeschrittenen Fällen Entfernung und Unschädlichmachung der stinkenden, faulenden Gewebsfetzen, durch welche nicht nur die Athmungsluft verpestet wird, sondern auch die Sekrete des Mundes verändert und Zersetzungsprodukte aller Art in das Innere des Körpers befördert werden. Man hat diesen Zweck von Alters her durch die verschiedensten adstringirenden, desodorisirenden und desinficirenden Mund- und Pinselwässer zu erreichen gesucht. Calcium chlorat., Aq. chlorat. und Acid. hydrochloric., Aq. Calcis, Carbo ligni pulv., Borax, Cupr. und Ferr. sulf., Argent. nitric., Tannin und tanninhaltige Stoffe, spirituöse Mischungen, Balsame und Harze, ferner Kalium permanganic., Kreosot und Carbolsäure, Salicylsäure und Thymol, Alaun und Alumin. acetic. nebst noch manchen anderen Stoffen sind mit mehr oder weniger Recht em-

pfohlen und gebraucht. Einige der genannten Mittel schädigen übrigens die Zähne bei längerer Anwendung in erheblichem Masse, wie z. B. Salicylsäure, Säuren, Alaun und essigsaure Thonerde. Sie alle sind in neuerer Zeit durch das *Kalium chloric.* fast ausser Gebrauch gekommen, „dessen Einfluss," wie Sidney Ringer nicht ganz mit Unrecht sagt, „hier geradezu wunderbar zu nennen ist". Mit einer Lösung von

Rp. Kalii chloric. 10,00.
Aq. Rosar. 300,00.
D.S. Mundwasser.

lässt man stündlich auf das Sorgsamste und Gründlichste den Mund ausspülen. Gleichzeitig wird dieses Mittel von Vielen innerlich angewendet; für Kinder unter einem Jahre giebt man täglich 1,00, älteren Kindern 2,00, Erwachsenen 2,00—5,00 in 150,00 Aq. dest. und 30,00 Syr. Aurant. oder Syr. Menth. pip. Vorsicht ist jedoch bei dieser inneren Darreichung sehr nothwendig, da im Verlaufe der letzten Jahre eine ganze Reihe von Vergiftungs- und Todesfällen nach dem inneren Gebrauche des Kalium chloric. vorgekommen ist. Durch die Versuche v. Mering's scheint es jedoch erwiesen, dass das Kal. chloric. nur dann giftig wirkt, wenn es bei leerem Magen verabreicht und so in grösserer Menge schnell in das Blut aufgenommen wird. Es ist daher vor und während der Anwendung des Kal. chloric. häufig Nahrung zu verabreichen, damit jenes nicht in einen leeren Magen kommt, und sobald dieses nicht möglich, der innere Gebrauch des Mittels lieber zu vermeiden. Die Wirksamkeit des zuerst von Isambert 1856 eingehend untersuchten innerlich angewendeten Kal. chloric. bei den verschiedensten Leiden der Mundschleimhaut beruht auf der theilweisen Ausscheidung desselben durch die Speicheldrüsen. Das veränderte Sekret derselben wirkt auf die Beschaffenheit der Schleimhautoberfläche des Mundes, der Zunge und des Schlundes eigenthümlich ein, ihr Aussehen erscheint geröthet, so zu sagen wie „rein polirt", der gewöhnliche Belag der Mund- und Zungenschleimhaut wird aufgelöst, Pilzsporen und Gährung erregende Organismen werden angeblich vernichtet. Schon nach zwei Tagen beginnen gewöhn-

lich die vorher schmutzig aussehenden Geschwürsflächen sich zu reinigen, der sulzige Belag stösst sich ab und ist gegen den 4. oder 5. Tag verschwunden. Zuweilen bildet sich dann noch einmal eine dünnere Schicht. Das Geschwür verkleinert sich und heilt, oder es bleibt nur ein oberflächlicher Gewebsverlust zurück, welchen man durch leichte Betupfung mit Höllenstein zur Vernarbung bringt. In manchen Fällen erhalten sich hartnäckig einzelne kolbig verdickte, leicht blutende Wucherungen, die sich besonders in den Falz zwischen zwei Zähne hineinlegen, nachdem schon die ganze Entzündung abgelaufen ist. Man trägt diese einfach mit Messer oder Scheere ab bis zur Höhe des benachbarten Zahnfleischrandes und betupft sie mit Argent. nitric., Cupr. sulfuric. oder Alum. ust. — Ferner ist es nicht allzu selten, dass die Anwendung von Mundwässern dadurch schwierig, ja unmöglich wird, dass jede Bewegung der Zunge und Backen von Schmerzen begleitet ist. In solchen Fällen ist nichts hülfreicher und von besserer Wirkung, als wenn man den ganzen, möglichst geöffneten Mund bei etwas gesenktem Kopfe vermittelst eines kleinen Zerstäubers mit einer erwärmten Lösung von Kalium chloricum täglich mehrmals durchsprüht. Die mit Kraft herausgeschleuderte zerstäubte Flüssigkeit dringt sehr gut zwischen die Zähne und reinigt die Ecken und Winkel des Mundes weit gründlicher, als eine gewöhnliche Ausspülung.

Während so die Stomatitis ulcerosa allerdings gewöhnlich unter der Einwirkung des Kalium chloric. in zwei bis drei Wochen heilt, kommen doch einzelne Fälle vor, bei denen dieses Mittel nicht im Stande ist, den geschwürigen Verfall zu begrenzen, vielmehr das Uebel unter ausgedehnter Verwüstung der Schleimhaut sich in die Länge zieht, Kiefernekrose hinzutritt und sich selbst Gangrän mit Erscheinungen von Blutvergiftung anschliesst.

Im ersteren Falle, wenn das Kalium chloric. die Ausdehnung der Vereiterung nicht zu beschränken vermag, wird die Anwendung stärkerer Antiseptica neben peinlichster Reinigung des Mundes unerlässlich. Zum Zwecke der letzteren müssen die Zähne Abends und Morgens mit Hülfe milder Zahnpulver oder Zahnseifen und einer weichen Bürste, oder, wenn deren Gebrauch zu schmerz-

haft ist, durch ein weiches Schwämmchen gesäubert, Mund- und Rachenhöhle zweistündlich oder besser stündlich, besonders aber nach jeder Nahrungseinnahme und, wenn möglich, noch ein bis zwei Mal im Laufe der Nacht auf das Sorgfältigste ausgespült oder ausgesprüht werden mit reinem, nicht zu kaltem Wasser, dem man desinficirende und adstringirende Stoffe, besonders in Form spirituöser Tinkturen (Tinct. Benzoës, Myrrh., Catechu, Guajac., Ratanh., Spir. Menth. pip., Spir. Angelic. comp. u. dgl.) zusetzt (s. S. 12 u. ff.). Empfindlichkeit freigelegter Zahnhälse und der Knochenhaut mildert man durch örtliche Anwendung der Anodyna, besonders des Chloroform und Opium oder durch Cocaïn in 10 bis 20%iger Lösung. Ausserdem lässt man die geschwürigen und nekrotischen Stellen nach vorheriger Reinigung noch täglich drei bis vier Mal mit stärkeren Lösungen befeuchten, die man durch einen Pinsel oder ein Bäuschchen Watte aufträgt, z. B. mit Rp. 1, S. 26 oder

Rp. Acid. carbolic. cryst. 1,00.
Tinct. Jodi
Glycerini ana 10,00.
D.

Rp. Ol. Terebinth.
Tinct. Opii croc.
Chloroform. ana 5,00.
D.

Frühwald[1]) gebrauchte das Jodoform mit Erfolg, indem er die geschwürigen Stellen mit feuchter Watte, die in Jodoform getaucht war, energisch abrieb.

Ist Verwachsung des geschwürigen Zahnfleisches mit der Wangenschleimhaut oder dem Zungenrande zu befürchten, so trennt man diese Theile durch Zwischenschiebung eines Stückes Borlint oder zusammengeschnürter Jodoformgaze, das öfters gewechselt wird.

Bei Gangrän wirkt absoluter Alkohol besser als alle anderen Mittel. Nachdem man mit einem scharfen Löffel alles Brandige gründlich ausgeschabt, kleine Blutungen durch Compression mit Bäuschchen aus Jodoform- oder Carbolwatte gestillt hat, durchfeuchtet man ein an einem Stabe befestigtes dichtes Schwämmchen oder einen Wattebausch mit dem absoluten Alkohol, und reibt die gangränöse Stelle fest und gründlich ab. Dann

[1]) Wiener med. Wochenschr. 1883. Nr. 17.

befeuchtet man mit dem Alkohol eine sechs- bis achtfache Lage Leinen oder ein Stück Lint, drückt dieses fest gegen die gereinigte brandige Stelle und lässt es, wenn möglich, einige Stunden liegen, wobei man die gesunde Schleimhaut durch zwischengelegte undurchlässige Stoffe beliebiger Art schützt. Es entsteht alsbald eine energische Reaction, das brandige Gewebe stösst sich ab, es erscheint eine reine Geschwürsfläche, auf welcher sich frische Granulationen entwickeln. Gewöhnlich muss das Verfahren wiederholt werden. Nachher wird ungereinigtes Terpentinöl, *Vin. camph.*, *Tint. Myrrh.* od. dgl. mit Watte auf die brandige Stelle gebracht, bis sich üppige Granulationsentwicklung zeigt. Diese Behandlung ist derjenigen mit starken Aetzmitteln vorzuziehen.

Innerlich sollen sich bei hochgradiger Stomacace mit Nekrose des Kiefers Jodmittel bisweilen sehr nützlich erweisen.

Rp. Jodi 0,10.
Kalii jodat. 3,00.
Aq. destill. 120,00.
D.S. 4mal täglich 1 Essl. z. n.

Zu beachten ist jedoch, dass Jodkali nie gleichzeitig mit Kalium chloric. gegeben werden darf, da sich nach den durch Versuche von dem leider viel zu früh gestorbenen H. Köhler bestätigten Angaben von Melsens und Vée sonst im Magen das stark giftige jodsaure Kali bildet. Ausser Jod sind bei Kiefernekrose innerlich versucht und empfohlen: Arsenik, Phosphor (0,001—0,003 tgl. m.), Sublimat (0,02 : 100,00. 2stündlich 1 Theel.), Calcium sulfurat. (0,003—0,006 tgl. m.) u. A. m.

Selbstverständlich muss man den Kräftezustand durch gute Ernährung mit flüssiger Kost (Milch, Fleichbrühe mit Eigelb, Peptone, Wein), schlimmstenfalls durch ernährende Klystiere zu erhalten und zu heben suchen, sowie für reine Zimmerluft sorgen.

4. Stomatitis mercurialis.

Bei Vergiftungen durch Blei, Kupfer, Phosphor und Quecksilber kommt als Einzelerscheinung eine von der gewöhnlichen Stomatitis ulcerosa in mancher Beziehung abweichende Form

geschwüriger Mundschleimhautentzündung vor. Besonders die durch innerlichen oder äusserlichen Gebrauch des Quecksilbers hervorgerufene Stomatitis mercurialis verdient eine nähere Betrachtung, wenngleich sie in unserer Zeit längst nicht mehr so oft und in so heftiger Weise vorkommt, als zu den Zeiten der bei Syphilis üblichen, oft lebensgefährlichen und daher mit Recht verrufenen grossen Schmierkuren, des grand remède, von welchem G. A. Richter[1]) sagt: „Mehrere starben während dieser Kur und Andere, welche sie überlebten, wurden dennoch nicht von ihrem Uebel befreit."

Bei der Stomatitis mercurialis wird in der Regel zuerst ein unangenehmer, auf keine Weise zu beseitigender metallischer Geschmack empfunden, sowie Brennen im Munde und vermehrter Durst. Dazu tritt bald ein sehr starker Speichelfluss und auffallend frühzeitig bei noch ganz geringfügigen örtlichen Erscheinungen ein höchst übelriechender Geruch aus dem Munde (*Halitus mercurialis*). Das Zahnfleisch und allmählich auch die ganze Mundschleimhaut schwillt mehr oder minder, wird etwas schmerzhaft, trocken und mit Ausnahme der nächsten Umsäumung der Zähne, welche dunkler geröthet erscheint, blassroth. An einzelnen Stellen der Schleimhaut, gewöhnlich zuerst am Rande der unteren Schneidezähne oder cariöser Zähne bilden sich schmutzig weisse, nicht abwischbare Flecke, die geschwürig zerfallen und sich ziemlich rasch vergrössern, doch beginnt der Zerfall nicht immer, wie bei der gewöhnlichen Stomatitis ulcerosa, am Zahnfleische, sondern bisweilen an der Wangenschleimhaut oder an den Zungenrändern. Die Zunge ist stark belegt und kann zu so beträchtlicher Grösse anschwellen, dass sie zum Munde heraushängt. Die Zähne werden schmerzhaft, erscheinen den Kranken stumpf und länger als gewöhnlich; später werden sie oft locker und können selbst ausfallen. Die Speicheldrüsen schwellen an, werden schmerzhaft und es entwickelt sich ein sehr starker Speichelfluss, der keineswegs immer in geradem Verhältnisse steht zu der Entzündung und dem geschwürigen Zerfalle der Schleimhaut. Auch hier kann es zu Nekrose des

[1]) Ausführl. Arzneimittellehre Bd. V. 363. Berlin 1829.

Alveolarfortsatzes und selbst zu Brand mit tödtlichem Ende kommen. In seltenen Fällen vermindert sich plötzlich der Speichelfluss, während heftige, unstillbare Durchfälle eintreten, die dann gewöhnlich in kurzer Zeit den Tod herbeiführen. — Die Unterscheidung der mercuriellen von der gewöhnlichen Stomatitis ulcerosa wird durch die Anamnese meist bald gesichert.

Behandlung. Bei der durch Metallvergiftung entstandenen Stomatitis sind die Kranken zunächst der Einwirkung jener möglichst zu entziehen. Die altherkömmliche Anschauung, die auch jetzt noch von vielen Aerzten getheilt wird (so z. B. findet sie sich von Kunze [1]) und Lebert [2]) vertreten, bei Niemeyer-Seitz [3]) erwähnt), dass der mercurielle Speichelfluss bei Syphilis als „kritisches Zeichen der genügenden Aufnahme von Quecksilber in den kranken Organismus zu betrachten sei", und dass eine zeitweilige Unterhaltung des Speichelflusses zur Ausscheidung des syphilitischen Krankheitsstoffes wesentlich mit beitrage, ist besonders von Sigmund [4]) als ebenso irrig bewiesen, wie diejenige, nach welcher die Recidive der Syphilis bei längerer Dauer eines mässigen Speichelflusses später und milder auftreten sollen, als bei rascher Beseitigung desselben.

Die Stomatitis mercurialis mit dem sie begleitenden Speichelflusse tritt bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis bisweilen gar nicht, bisweilen sehr frühe, bisweilen sehr spät auf. „Dieselbe entwickelt sich nicht selten überaus reichlich, und dennoch werden dabei selbst leichte Syphilisformen oft nicht beseitigt, während andererseits nach ganz und gar nicht oder sehr mässig sich einstellendem Speichelflusse häufig die schwersten Formen getilgt werden. Es kommt daher dem Speichelflusse weder die kritische noch irgend eine curative Bedeutung zu, während sein vielfältig nachtheiliger Einfluss auf die Behandelten zweifellos erscheint und sie nicht selten mehr schädigt als die Syphilis selbst." — „Während wir alle krankhaften Keime von dem Be-

---

[1]) Lehrb. d. prakt. Medic. 1878. Bd. I. S. 262.

[2]) Handb. d. prakt. Medic. 1871. Bd. I. S. 495.

[3]) Lehrb. d. Path. u. Therap. 1874. Bd. I. S. 475.

[4]) Vorlesungen über neuere Behandlungsweisen der Syphilis. Wien 1883.

reiche des Organismus auf das Sorgfältigste abzuhalten und auszuscheiden trachten, die Athmung, die Verdauung, die Verrichtungen der betroffenen Sinnesorgane möglichst regelmässig zu gestalten suchen, verletzt die Salivation die ersten Aufnahms- und Vorbereitungswerkzeuge der Athmung und Verdauung, indem sie massenhaft neue septische und zymotische Keime durch Mund, Nase und Rachen dem Magen sowie den Lungen unmittelbar zuführt, und damit Störungen setzt, welche zusammen mit den Schmerzen, der Schlaflosigkeit, den Schlingbeschwerden und dem Fieber die Kranken häufig sehr herabsetzen. Es wird daher die Mercurialsalivation, im allgemeinsten Sinne des Ausdruckes nach allen ihren Abstufungen genommen, als ein ungünstiges Ereigniss bei dem Gebrauche von Mercurialien gegen Syphilis angesehen.“ Der Stomatitis mercurialis ist daher „so weit als nur thunlich vorzubeugen, bei deren Eintreten aber die Erscheinungen möglichst zu mässigen, wenn die Syphilisbehandlung die Fortsetzung der Mercurialien fordert; wo diese indessen eben nicht dringend angezeigt ist, die Mercurialien oder doch ein stärker eingreifendes Präparat zeitweise oder für immer zu beseitigen“ (Sigmund). Demnach sind bei einer Quecksilberbehandlung alle der Stomatitis mercurialis von vornherein vorbeugenden Massregeln von grösster Bedeutung und deshalb auch in diätetischer wie hygienischer Beziehung die genauesten Vorschriften zu geben. Besonders bei herabgekommenen, schwächlichen Personen ist frühzeitig auf möglichste Hebung der Kräfte und Verbesserung der Blutbeschaffenheit hinzuwirken, der Mund nach den früher (S. 11 u. ff.) angegebenen Regeln auf das Sorgsamste rein zu halten. Dasselbe Verfahren wird bei beginnender Entzündung und Abschürfung des Zahnfleisches, der Zungenränder, der Kieferwinkel und der Wangenschleimhaut eingehalten. Höhere Grade der Entzündung und Nekrose des Zahnfleisches erfordern dieselben Mittel in stärkerer Anwendung, wie bei der Stomatitis ulcerosa angegeben worden ist.

Früher hielt man den inneren Gebrauch von Schwefel für ein specifisches Vorbeugungsmittel des mercuriellen Speichelflusses, da jener die Wirkungen des Quecksilbers durch Bildung

von unlöslichem Schwefelquecksilber hemmen oder aufheben soll (Bellini); auch örtlich wurde er, besonders in Form des Kalium sulfurat. (0,6—1,5 : 300, Aq. dest.) als Gurgelwasser angewandt. Fast völlig ausser Gebrauch gekommen, ist er in neuerer Zeit von Iukes Styrap [1]) auf Grund der Thatsache wieder versucht worden, dass die Plummer'schen Pillen, welche einen Theil Schwefel auf 5 Theile Calomel enthalten, sehr selten Speichelfluss verursachen. Wie Styrap behauptet, soll sich schon nach 36 Stunden der Speichelfluss und die Empfindlichkeit der Mundgebilde sehr bedeutend verringern. Es müssen kleine häufige Mengen gegeben und diese noch verringert werden, sobald dünne Stuhlentleerungen auftreten; im Laufe eines Tages sind höchstens 2 Stühle zulässig.

Rp. Sulf. praecipit. 0,1—0,3.
Sacch. alb. 0,3.
(Morph. sulfuric. 0,01—0,005.)
Mfp. D. tal. dos. Nr. X. S. 3—4stündl. 1 P. z. n.

Die Schwefelmittel spielen überhaupt als Gegenmittel bei Metallvergiftungen eine gewisse Rolle, und sind erst neuerdings die Trink- und Badekuren mit Schwefelwässern bei Quecksilbervergiftung von Güntz wieder lebhaft empfohlen. Man glaubte und glaubt vielfach noch jetzt, dass die bei chronischen Vergiftungen mit Metallen eingeführten Giftmengen, welche sich in den Körpergeweben und besonders in den drüsigen Organen ablagern und zu den verschiedensten, vornehmlich reflectorisch im Gebiete des Nervensystems auftretenden Krankheitserscheinungen Anlass geben, durch die reichliche Schwefelwasserstoffentwicklung, welche beim Gebrauche des Schwefels und der Schwefelalkalien im Darmkanale stattfindet, in unwirksame Schwefelverbindungen verwandelt würden. So hübsch diese Theorie klingt, so schwebt sie doch leider völlig in der Luft, da wir weder über die Anhäufung und Ablagerungsstätten, noch über die chemischen Veränderungen der eingedrungenen metallischen Stoffe irgend etwas Sicheres wissen. Zudem kann der längere Zeit

[1]) Vergl. Brit. med. Journ. S. 831. 1876. — Allg. med. Centralztg. Nr. 5. 1877

fortgesetzte Gebrauch des Schwefels durch seine reizenden Einwirkungen auf das Epithelialgewebe wieder nachtheilige Folgen haben, so dass andere Antidota den Vorzug verdienen. Jedenfalls ist es trotz aller entgegenstehenden Lobpreisungen ganz unwahrscheinlich, dass die Badekuren in den natürlichen Schwefelquellen, welche sämmtlich doch nur recht geringe Mengen von freiem Schwefelwasserstoff haben, der hier allein als specifisch wirkend in Betracht kommen könnte, irgend einen eigenartigen Heilwerth besitzen. Letzterer wird wohl mehr in der allgemeinen Wirkung der heissen Bäder und der gesundheitsgemässen Lebensweise zu suchen sein.

Bei der Stomatitis mercurialis und dem Mercurialspeichelfluss ist ferner Jod vielfach mit entschiedenem Nutzen gebraucht und wohl mit Unrecht jetzt aus der Mode gekommen. Es bewirkt die Ausscheidung des in den Körper gelangten Quecksilbers durch den Harn (Melsens). Da der Mercurialspeichelfluss als eine der ersten Erscheinungen der beginnenden Quecksilbervergiftung aufzufassen ist, so ist die Anwendung des Jod eine völlig begründete.

Rp. Jodi 0,30 solve in
Spirit. 8,00, adde
Aq. Menth. pip. 75,00.
Glycerini 15,00.
M.D.S. 4mal tgl. ½ Essl. z. n.

Nach 4 Tagen sollen 4 ganze Esslöffel voll genommen und die Gaben schnell auf 0,5 Jod pro die erhöht werden. In den vorgeschrittensten Fällen wurde nach 5, selten in spätestens 11 Tagen die Munderkrankung beseitigt (Knod v. Helmenstreit, Kluge u. A.)[1]).

Durch Jodnatrium und Jodkalium, welche ihrerseits in grossen Gaben Speichelfluss hervorzurufen vermögen, wird dagegen im Allgemeinen durch Lösung des in dem Körper abgelagerten Quecksilbers zunächst eher eine Steigerung als Abnahme des Mercurialspeichelflusses zu erwarten sein, wenngleich es durch schnellere Ausscheidung des Metalles aus dem Körper die schäd-

[1]) Vergl. H. Köhler, Handb. d. physiolog. Therapeut. S. 558.

lichen Folgen des Quecksilbers einschliesslich des Speichelflusses rascher zum Verschwinden bringen wird (Sidney Ringer).

Rp. Jodi 0,1.
Kalii jodat. 0,2, solve in
Aq. Menth. pip. 120,0.
D.S. 2—3mal tgl. 1 Thee- bis Esslöffel z. n. (Bei Wiederholung der Verordnung ist jedesmal um 0,03 Jod und 0,06 Kal. jodat. zu steigen. (Friedrich.)

Rp. Jodi 0,3—0,6.
Kalii jodat. 0,6—1,2.
Aq. Menth. pip. 100,00.
M.D.S. Mund- und Gurgelwasser. (Troschel.)

In jetziger Zeit hat das von Lynn und Herpin zuerst erprobte *Kalium chloricum* bei der Behandlung der Stomatitis und Salivatio mercurialis die bisher genannten Mittel fast vollständig verdrängt; ob mit Recht, bleibe dahingestellt. Isambert sagt, er habe es in Gaben von täglich 2,00—4,00 nie erfolglos gegeben, namentlich wenn die Stomatitis erst kurze Zeit bestand. Andere äusserten sich ähnlich über seine Wirksamkeit in örtlicher Anwendung als Mundwasser. Ja, von Manchen, z. B. von Ricord, wird geradezu behauptet, dass es der Salivation vorzubeugen vermöge. So heisst es bei Nothnagel-Rossbach[1]): „Stomatitis mercurialis, mit und ohne Ulcerationen, ist derjenige Zustand, bei welchem sich das Mittel sehr nützlich erweist, das beste, welches man überhaupt gegen denselben besitzt. Die Erscheinungen der Gingivitis gehen zurück, die Ulcerationen heilen schnell; dagegen wird die mercurielle Salivation nicht beeinflusst. Auch bewährt es sich in den meisten Fällen als ausgezeichnetes *Prophylacticum*, um beim Mercurialisiren (Schmierkur u. s. w.) dem Eintreten der Mundaffection überhaupt vorzubeugen; es ist zu diesem Behufe am besten, das Einnehmen des Mittels mit gleichzeitigem Mundausspülen zu verbinden, welche Massnahme man gleichzeitig mit der Inunctionskur beginnt.“ — Dagegen erklären Debout und Aran das Mittel für ganz nutzlos, ausser bei Anwendung sehr grosser Gaben. Sigmund, der über grosse Erfahrung und zahlreichen syphilitischen Krankenbestand verfügte, sagt[2]): „Man hat u. A. dem Kali chloric. (bei innerer Anwen-

[1]) Arzneimittellehre 1880. S. 63.
[2]) loc. cit. S. 124. 1880.

dung) eine besondere prophylaktische Wirksamkeit gegen Speichelfluss zugeschrieben. Davon habe ich mich wohl niemals überzeugen können, jedoch davon, dass bei sonst gut organisirten Syphilitischen, regelrechter Verdauung und fehlerlosem Zustande des Herzens sowie der grossen Gefässe jenes Mittel den schon entwickelten Speichelfluss auffallend mässigt.“ Manchmal bleibt diese erhoffte Wirkung aber völlig aus: „Auch ich habe Fälle hartnäckigen Speichelflusses behandelt, bei denen der Zusatz von Opium zum *Kali chloric.* nothwendig wurde, ehe Genesung eintrat“ (H. Köhler) [1]).

Die Ansichten sind demnach sehr verschieden und nicht zu vereinigen! Möglicherweise könnte das besprochene Mittel nach Art des Jod- und Bromkaliums nützlich werden durch Ausscheidung des in den Drüsen abgelagerten Quecksilbers durch den Harn. Nach meinen Beobachtungen muss ich dem Kalium chloricum eine der Stomatitis mercurialis vorbeugende Wirkung leider durchaus absprechen; das beste Mittel zur Verhütung derselben ist eine sorgfältige und fleissige Reinigung des Mundes. Auch bei der ausgebrochenen Stomatitis liegt das Heil wohl mehr in der Mundpflege, als im Kalium chloricum! — Ueber die Art der Darreichung ist bereits bei der einfachen Stomatitis ulcerosa das Nähere angegeben.

Von Professor Wertheim wurde kürzlich darauf aufmerksam gemacht, dass an Stelle des Kalium chloricum vortheilhaft das mildere und nicht giftige *Kalium chloratum* (10 : 500 Aq. als Mundwasser) gesetzt werde [2]).

Auch durch Chlornatrium (tägl. 5,00 innerlich) will Laborde in einer grösseren Anzahl von Fällen den Speichelfluss bei mercurieller Stomatitis rasch beseitigt haben [3]).

Mit grossem Vortheile soll man sich bei der geschwürigen Mundentzündung und dem Speichelflusse nach Quecksilbergebrauch schliesslich der Salpetersäure in kleinen Gaben innerlich be-

---

[1]) loc. cit. S. 597.

[2]) Vergl. Wiener med. Blätter Nr. 15. 1882.

[3]) Vergl. Bullet. de Thérap. 15 Févr. et 15 Avril 1858.

dienen, bei deren Anwendung Entzündung und Speichelfluss rasch nachlassen sollen (Ide, Ringer, Wedekind).

Atropin und das nicht officinelle Duboisin sind von Sigmund in solchen Fällen von Speichelfluss versucht, bei welchen die sonst wirksamen Mittel: sorgfältige Reinigung des Mundes mit antiseptischen Mundwässern, sowie Bepinselungen der geschwürigen Schleimhautflächen mit stärkeren Lösungen nicht genügten, „um insbesondere die Unmasse des entleerten Speichels und Schleimes (welcher immer sehr scharf, weitere Abschürfungen bedingt) rasch zu verringern.“ Unter gleichzeitig fortgesetzter Anwendung dieser Mittel minderte Atropin (0,001! 0,003!) wie Duboisin (nach Sigmund 0,001 in 1 Essl. Wasser 4stündl.) ganz entschieden die Speichelabsonderung. Beide, in höherem Grade das letztere, hatten jedoch bald die bekannten Vergiftungserscheinungen im Gefolge. In hartnäckigen Fällen kann man von ihnen demnach für einige Tage vorsichtigen Gebrauch machen.

5. Gangraena oris (Lebert), Noma, Wangenbrand.

Bei der Noma (νέμειν verwüsten, νομή fressendes Geschwür bei Hippokrates, von den holländischen Aerzten des 17. Jahrhunderts auch *Cancer aquaticus* oder Wasserkrebs genannt, weil bei diesem Leiden der Speichel reichlich aus dem Munde fliesst), bildet sich ohne nachweisbare Veranlassung in der Wange der einen Gesichtshälfte, gewöhnlich in der Nähe des Mundwinkels, eine schmerzlose, etwa linsengrosse, rundliche, derbe Infiltration; die Schleimhaut über der betroffenen Stelle wird dunkelblauroth, die Haut glänzendroth. Von der Schleimhaut her tritt rascher Zerfall der infiltrirten Stelle ein, entweder in der trockenen oder in der feuchten Form des Brandes. Bei jener vertrocknet die ganze harte Infiltration, schrumpft, wird kohlschwarz und fällt schliesslich, wenn sich der Brand begrenzt, aus der ganzen Dicke der Wange heraus, so dass in dieser ein Loch bleibt; bei der feuchten Form des Brandes erheben sich kleine Brandbläschen auf der Wangenschleimhaut und die Infiltration zerfällt in kurzer Zeit zu einer missfarbig grau-grünlichen,

schmierigen, übelriechenden Masse, in welcher zahllose Pilze vorgefunden werden. Aus dem Munde dringt ein unerträglich übler Geruch in Geleit eines ekelerregenden, jauchigen, später mit brandigen Fetzen vermischten, stinkenden Speichels, der reichlich über die geschwollenen Lippen fliesst. Trotzdem ist das Allgemeinbefinden anfangs, solange das Leiden ein scheinbar örtliches bleibt, auffallend wenig gestört, Fiebererscheinungen fehlen oder sind gering, die kranken Kinder sind heiter, bei gutem Appetit und verschlingen mit den Speisen Speichel und brandige Fetzen.

Nur in etwa einem Viertel der Fälle gelingt es, die brandige Zerstörung zu begrenzen. In diesen Fällen bildet sich eine Demarcationslinie an Weichtheilen und Knochen, unter gutartiger Eiterung stösst sich das Brandige ab, und es erfolgt die oft Monate sich hinziehende Heilung unter Hinterlassung entstellender Narben und der verschiedensten Verwachsungen. Gewöhnlich aber schreitet das Uebel rasch vorwärts. Die Haut wird prall, ödematös und gewinnt einen wachsähnlichen Glanz, die brettharte Infiltration und der ihr auf dem Fusse folgende Brand greifen unter schwachen capillären Blutungen in Fläche und Tiefe rasch um sich, so dass das ganze Gesicht, Mund- und Rachenhöhle mit den benachbarten Knochen der fürchterlichsten Zerstörung anheimfallen können. Dabei entwickelt sich unter zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens meist hohes Fieber von 40 und mehr Graden; durch Verschlucken der Brandjauche entstehen zudem oft heftige, stinkende Durchfälle und Erbrechen, sowie durch Metastase Lungenentzündung. Der Tod erfolgt gewöhnlich nach zwei- bis vierwöchentlicher Krankheitsdauer durch Erschöpfung oder unter den Zeichen septischer Blutvergiftung.

Die Noma ist ein seltenes Leiden. Sie entsteht fast ausschliesslich bei schwächlichen, schlechtgenährten Kindern der dürftig lebenden Schichten der Bevölkerung, und zwar gewöhnlich in der Reconvalescenz nach einer schweren Infectionskrankheit, z. B. nach Scharlach, Blattern, Typhus, Ruhr u. dgl. Ganz vereinzelt ist sie auch bei Erwachsenen nach Typhus und Puerperalfieber beobachtet worden. Bemerkenswerth ist, dass sie in südlichen, warmen Ländern ganz unbekannt, dagegen in feuchten

Küstengegenden des Nordens, besonders in Holland häufiger sein soll. Quecksilbermissbrauch vermag sie nicht hervorzurufen, und fehlen überhaupt über ihre Ursachen und ihr Wesen begründete Vorstellungen. Offenbar ist die Noma zunächst Folge einer durch Gefässerkrankung hervorgerufenen Aufhebung der Circulation. Warum aber die Gangrän, welche nach denselben Krankheiten übrigens in seltenen Fällen auch an anderen Körperstellen, z. B. an den Schamlippen, am After, an den Extremitäten vorkommt, vorzugsweise die Wangen befällt, ist nicht erkennbar. Uebrigens ist die Krankheit weder ansteckend, noch tritt sie epidemisch auf.

Behandlung. Zunächst ist für ausgiebige Lüftung des Zimmers und fleissigen Wechsel der beschmutzten Wäsche zu sorgen, sodann eine kräftige Ernährung unter Auswahl leichtverdaulicher Speisen anzuordnen. Ein dem Alter des Kranken entsprechender, ausgiebiger Gebrauch von Spirituosen ist mit Rücksicht auf ihre doppelte Eigenschaft als desinficirende und stoffverbrauchsparende Mittel rationell. Das Verschlucken der brandigen Fetzen und des Speichels muss nach Möglichkeit verhütet, und der Mund nach den auf Seite 12 u. ff. angegebenen Grundsätzen gereinigt werden. Den brandigen Zerfall sucht man aufzuhalten und eine kräftige Eiterung hervorzurufen. Zu dem Zwecke schabt man mit dem scharfen Löffel alles Brandige gründlich aus, stillt etwaige capilläre Blutungen durch aufgedrückte Bäusche aus Jodoform-Watte od. dgl. und ätzt dann energisch mit dem Glüheisen oder Aetzmitteln. Von letzteren sind Acid. nitric. fumans, Acid. sulfuric., ferner Kreosot, sowie Acid. carbolic. cryst. [1]) oder Acid. carbolic. cryst. und Alkohol absolut. ana, oder Resorcin wohl die brauchbarsten. In einem Falle von Noma, den ich beobachtet, wurde absoluter Alkohol (96 ° Tralles) mit glücklichstem Erfolge gebraucht. Die Art seiner Anwendung s. S. 103. Zur Anregung der Granulation verbindet man nachher mit fleissig gewechselter Watte, die mit Vin. camphorat., Ol. Terebinth. crud., Tinct. Myrrh., Balsam. Peruv. u. dgl. befeuchtet ist oder macht häufige Bepinselungen mit diesen Stoffen.

---

[1]) Vergl. Zürrcher, Schweiz. Corresp.-Bl. Nr. 7. 1871.

Rp. Vin. camphorat. 30,00.
Balsam. Peruvian. 5,00.
D.S. Zur Bepins. z. gebr.

Innerlich könnte man zur rascheren Desinfection der verschluckten brandigen Stoffe vielleicht Calomel oder Sublimat in häufigen kleinen Mengen, sowie Jod versuchen.

6. Glossitis. Zungenentzündung.

Die Entzündungen der Zunge sind in oberflächliche und tiefe zu scheiden. Erstere betreffen die Schleimhaut, letztere das Parenchym der Zunge.

a. Die *Glossitis superficialis* s. *catarrhalis* ist meistens Theilerscheinung einer diffusen Erkrankung der Mundhöhlenschleimhaut, kommt jedoch in Folge örtlicher Reizung, z. B. durch Tabakrauchen und -kauen, scharfe Zahnränder u. dgl. m. auch gesondert vor. In diesem Falle ist sie in der Regel nur über einen Theil der Zunge verbreitet. Die bei ihr hervortretenden Erscheinungen sind anfangs Trockenheit, später starke Epithelabschuppung der Zunge, welche sich als zäher Zungenbelag zeigt, mässige Blutüberfüllung mit Verlängerung der Papillen, Gefühl von lästiger Spannung mit Pelzigsein, Trockenheit, sowie meist ein pappiger unangenehmer Geschmack. — Fieber und Störungen des Allgemeinbefindens fehlen, dagegen kann durch Zersetzung der abgestossenen Epithelien und Schleimmassen übler Mundgeruch hervorgerufen werden. Nur ausnahmsweise kommt es nach längerem Bestehen zu bindegewebiger Verdickung und Bildung seichter Geschwüre. Die Prognose ist günstig, wenngleich die Krankheit sich bisweilen etwas in die Länge zieht.

Die Behandlung ist im Allgemeinen gleich derjenigen der Stomatitis superficialis. Neuerdings ist bei chron. superfic. Glossitis mit leichten Ulcerationen und acuten Nachschüben Acid. chromic. (0,6—1,0 : 30,0 Aq. D.S. 4mal tgl. mit einem weichen Pinsel aufzutragen) gerühmt; frische, tiefgehende Entzündungen scheinen sich unter dem Chromsäuregebrauch jedoch zu verschlimmern und

soll bei diesen die Anwendung des Acid. boric. mit Glycerin heilsam sein [1]).

b. *Glossitis parenchymatosa* s. *profunda.* Das Parenchym der Zunge wird vorzugsweise von Muskeln und Blutgefässen gebildet, während Bindegewebe und Fett nur höchst spärlich vorhanden sind. Entzündung des Parenchyms der Zunge gehört, wie jede Myositis überhaupt, zu den selteneren Krankheiten.

Die acute *Glossitis parenchymatosa* entwickelt sich entweder diffus oder in einem Abschnitte der Zunge, bisweilen halbseitig, um später auf die andere Seite überzugehen [2]). Ihr Verlauf kann bei der Weichheit und dem Gefässreichthum des Parenchyms, welches eine enorme und rasche Vergrösserung des Zungenvolums zulässt, so stürmisch sein, dass der Kranke in wenigen Stunden zu Grunde geht. Starkes Fieber mit Schmerzen am Zungengrunde und am Halse, die oft nach den Ohren hin ausstrahlen, begleitet dann die rasch zunehmende Schwellung des Organes, welches dunkel geröthet, prall, heiss erscheint und sich auf der Oberfläche bald dick mit Exsudat bedeckt. Die Bewegungen der Zunge sind durch beträchtliche Schwellung gehemmt, Sprechen, Kauen und Schlucken wird schmerzhaft, sehr erschwert oder unmöglich. Bald findet die Zunge in der hinteren Mundhöhle keinen Platz mehr; sie quillt einerseits zwischen den Zähnen hervor, welche ihr tiefe Spuren eindrücken, andererseits füllt die Zungenwurzel den Isthmus faucium und die Rachenhöhle so aus, dass die höchste Athemnoth und Erstickungsgefahr eintritt. Der Kranke athmet mit weit geöffnetem Munde, welchem massenhafter Speichel und, in Folge der Zersetzung der Sekrete, ein fauliger Geruch entströmen. Die Oberfläche der Zunge wird trocken, borkig, die Submaxillar- und Lymphdrüsen des Halses sind geschwollen, der Abfluss aus den Jugularvenen ist gehemmt, das Gesicht gedunsen, bläulich, der Puls hart, voll, die Athmung krampfhaft, beschleunigt, im ganzen Wesen spricht sich grosse Unruhe und die Angst der drohenden Erstickung aus.

---

[1]) Vergl. Butlin, Practitioner XXX. 1883. Schmidt's Jahrb. Nr. 5. 1884.

[2]) Vergl. P. Güterbock, Ueber Hemiglossitis. Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. v. 22. April 1885. Ref. i. d. Deutsch. medic. Ztg. Nr. 37. 1885.

Ist diese Gefahr beseitigt, so tritt gewöhnlich Zertheilung ein mit rascher Abschwellung und Genesung innerhalb weniger Tage, oder es kommt zur Eiterbildung. Diese entwickelt sich entweder in Form eines umschriebenen Abscesses, der nach dem Durchbrechen der Schleimhaut ohne weitere Beschwerden mit Hinterlassung einer strahlig eingezogenen Narbe heilt, oder als diffuse Vereiterung des die Zunge umgebenden Zellgewebes, welche wiederum durch ausgedehntes, sie begleitendes Oedem Erstickung veranlassen, oder durch Zersetzung der Venenthromben Sepsis und Pyämie herbeiführen kann. In sehr seltenen Fällen ist auch Brandigwerden der Zunge beobachtet. Weit häufiger aber geht die acute parenchymatöse Entzündung in chronische über.

Die acute Glossitis ist in ihren schwereren Formen im Allgemeinen selten. Beobachtet ist sie nach Verletzungen (z. B. bei Fallsüchtigen durch Biss in die Zunge, wenn diese während eines epileptischen Anfalles durch Krampf des Musculus genioglossus (Protrusor linguae) aus der Mundhöhle hervorgestreckt gehalten wird), nach Verbrennungen und schweren Anätzungen der Zunge, häufiger nach Bienen- und Wespenstichen; in manchen Fällen ist keine nachweisbare Ursache vorhanden, als angeblich Erkältung (sogen. Glossitis rheumatica) [1]), wenn man hier nicht lieber annehmen will, dass kleine, nicht bemerkte Verletzungen der Zunge vorhanden waren, in welche entzündungerregende Stoffe von aussen eindrangen. Ferner entwickelt sich die acute Glossitis bisweilen im Verlaufe septischer Vorgänge (Milzbrand, Pyämie, Typhus), oder geschwüriger und brandiger Entzündung der Mundhöhle, bes. der Stomatitis mercurialis. Dass sie bisweilen epidemisch auftreten kann, ist sichergestellt (Albert).

Die Behandlung besteht in der Entlastung des gefässreichen Parenchyms von seiner Ueberfülle an Blut. Statt des früher üblichen Aderlasses (Oeffnung der Jugularvenen; Frank), der Anwendung von Blutegeln, Schröpfköpfen, der Kälte und sonstiger Antiphlogistica und Derivantia, macht man besser ohne Säumen mit dem bis auf etwa ½ Zoll von der Spitze umwickelten

---

[1]) Vergl. d. interess. Fall von Kisch in „Marienbad in der Kursaison 1877“, referirt i. d. Allgem. med. Centralztg. 1878. Nr. 34.

Messer mehrere dreiste, 1—2 Linien tiefe Einschnitte über die ganze Länge des Zungenrückens bis gegen die Zungenspitze hin; eine Verletzung der Arteria profunda linguae s. ranina ist bei der beträchtlichen Schwellung der Zunge nicht möglich. Die entstehende Blutung sucht man durch fleissiges Abwischen des Blutes mit feuchtwarmen Schwämmen oder durch Aufsetzen eines trockenen Schröpfkopfes, den man leicht aus jedem Schnapsglase herstellen kann, zu unterhalten. Später kann man zur Verkleinerung der Zunge Eisstückchen in den Mund nehmen, Nacken, Hals und Kiefer mit Eisbeuteln oder Eisbeutelcompressen bedecken und allenfalls ein starkes Purgans oder abführende reizende Klystiere nehmen lassen. Gewöhnlich fällt die Schwellung der Zunge nach den nöthigenfalls wiederholten Längeneinschnitten in die Zungensubstanz ebenso schnell wieder ab, als sie gekommen ist; bei Erfolglosigkeit derselben und steigender Erstickungsgefahr muss die Tracheotomie ausgeführt werden. Drohende Hirnerscheinungen sollen unter Umständen einen Aderlass erforderlich machen können. Die von Manchen gelobten Bepinselungen mit Tct. Jodi wirken viel zu langsam, ebenso Mercurialien, wie Einreibungen mit Ungt. cinereum. Kommt es zur Abscessbildung, so sucht man diese durch erweichende heisse Mundwässer zu beschleunigen, öffnet den Abscess frühzeitig und lässt den Mund fleissig mit desinficirenden Stoffen ausspülen.

Die **chronische** *Glossitis parenchymatosa* bleibt gewöhnlich auf einen Theil der Zunge beschränkt und macht meist wenig Beschwerden; die Kranken klagen in der Regel nur über Schwere und Unbehülflichkeit der Zunge beim Sprechen und Schlucken. Sie entwickelt sich entweder aus der acuten parenchymatösen oder aus der chronischen superficiellen Form, oder ist eine Folge anhaltender örtlicher Reizung durch scharfe Zahnränder, rauhe Pfeifenspitzen u. dgl. Es bilden sich in diesem Falle vorzugsweise an den Rändern der Zunge umschriebene bindegewebige Verhärtungen und Verdickungen, die sich nach längerem Bestehen narbig zusammenziehen, oder es entstehen, besonders oft durch scharfe Zacken cariöser Zähne, oberflächliche traumatische Geschwüre. Diese sind bei Berührung schmerzhaft, ihre Ränder hyperämisch und durch umschriebene Entzündung in ihrer Um-

gebung infiltrirt. Sie heilen meist von selbst nach Entfernung der Ursache, können jedoch durch fortgesetzte Reizung bei vorhandener constitutioneller Anlage sich in Carcinom umbilden.

Ausgänge. Bei der chronischen parenchymatösen Glossitis tritt nach längerem Bestehen entweder eine sehr allmähliche Resorption des zwischen die Muskelfasern der Zunge gesetzten Exsudates ein, oder es kommt zu bleibender, mässiger Hypertrophie und Vergrösserung der ganzen Zunge (Makroglossie). In anderen Fällen entsteht eine mehr circumscripte oder diffuse interstitielle Bindegewebswucherung (*Glossitis interstitialis*), welche Verfettung und Druckschwund der eigentlichen Muskelsubstanz nach sich zieht (*Atrophia linguae*). Die erstere führt zur Entstehung einzelner verhärteter, fast knotiger Stellen, letztere zu Verlust der Contractilität der Zungeumuskulatur. Es entsteht in diesem Falle das Bild der *Glossitis dissecans*, mit welcher sich häufig dasjenige der sogen. *Psoriasis lingualis* verbindet: dauernde Trübung, Verdickung und Verhornung des Epithels, bedingt durch verringerte Ernährung der Schleimhautoberfläche in Folge der in der Tiefe vor sich gegangenen Wucherung und Schrumpfung des Bindegewebes. — In sehr seltenen Fällen kommt es innerhalb der Muskulatur der Zunge zur Entwicklung einer harten, später etwas elastischen, schmerzlosen Geschwulst, dem chronischen Zungenabscess, welcher oft für ein Neugebilde gehalten wird.

Behandlung. Bei der chronischen Glossitis parenchymatosa und den traumatischen Zungengeschwüren sind zunächst die Ursachen: scharfe Zahnränder und -zacken, schlecht sitzende künstliche Gebisse, rauhe Pfeifenspitzen u. dgl. zu entfernen; meist gelangt dann das Leiden ohne weitere Beihülfe zur Heilung.

Zur Beförderung der Resorption bindegewebiger Verhärtungen wird aus theoretischen Gründen innerliche Darreichung von Jodpräparaten empfohlen, — wohl ohne dass ihr Nutzen erwiesen ist. Ebenso wenig wird das von Baylie innerlich gegebene Extract. Belladonn. eine Zertheilung herbeiführen. Eher wird noch die lokale Anwendung der Jodmittel erfolgreich sein, und sah ich eine stark erbsengrosse derbe Verhärtung der Zungensubstanz völlig verschwinden nach etwa fünfwochenlanger Anwendung von

Rp. Tinct. Jodi
Tinct. Gallar. ana 10,00.
D.S. Täglich 4—5mal zur Bepins. z. gebr.

Kunze sah Nutzen von mehrfach in kurzen Zwischenräumen wiederholtem energischen Bestreichen der Zunge mit dem Höllensteinstifte.

Lassen diese Mittel im Stich, so sollte man stets auf rasche operative Beseitigung dringen, um einer möglichen Entwicklung von Carcinom vorzubeugen. Bei nur einigermassen vorhandener Elasticität einer fraglichen Geschwulst wird man sich an das Vorkommen eines chronischen Zungenabscesses erinnern und sich durch Probepunktion Aufklärung verschaffen.

c. *Glossitis dissecans.* Die ausserordentlich dehnbare Zunge, welche in der Ruhe durch den Tonus ihrer Muskelfasern das kleinstmögliche Volumen annimmt, zeigt in normalem Zustande auf ihrer oberen rauhen Fläche eine nur zu Seiten des Septum deutlichere, sonst mit blossem Auge aber kaum sichtbare, äusserst feine Fältelung; nur bei älteren und abgemagerten Leuten pflegen sich, entsprechend den Falten und Runzeln der äusseren Haut, allmählich tiefere Furchen und Falten der Zungenschleimhaut auszubilden. Wenn nun die Muskelfasern der Zunge, welche sich an die Schleimhaut derselben inseriren, durch irgend welche Zerstörung der Schleimhaut an einzelnen Stellen ihren Halt verlieren und sich zurückziehen müssen, so nimmt die Zunge auf ihrer oberen Fläche mehr und mehr eine rissige und zerklüftete Beschaffenheit an; sie wird von unregelmässig nach allen Seiten verlaufenden Furchen, Spalten und Einkerbungen durchsetzt, in welchen sich Epithelien, Pilzwucherungen und Speisereste ansammeln; diese letzteren zersetzen sich und können zur Entstehung oberflächlicher schrundiger, zerklüfteter, schmerzhafter Geschwüre führen. Diesen Zustand hat man Glossitis dissecans benannt. Dasselbe Bild der Glossitis dissecans entsteht nach der chronischen circumscripten oder diffusen interstitiellen Glossitis, sobald durch die Bindegewebswucherung Verfettung und Atrophie der einzelnen Muskelbündel eingetreten und damit die Contraktilität derselben verloren gegangen ist. Häufig wird zugleich durch die in der Tiefe stattfindende Wucherung und Schrumpfung des

Bindegewebes die Ernährung der Schleimhautoberfläche gestört, wodurch dauernde Trübung, Verdickung und Verhornung des Epithels herbeigeführt wird. Man hat dieser Erscheinung den unpassenden Namen *Psoriasis linguae* beigelegt. Sie hat mit der Psoriasis jedoch nur das äussere Ansehen gemein und ist keineswegs, wie vielfach angenommen wird, eine syphilitische Erscheinung, vielmehr lediglich eine Folgeerscheinung der chronischen Glossitis interstitialis.

Behandlung. Die Risse und Sprünge in der Zunge sind sorgfältig und häufig von Speiseresten und Epithelien zu reinigen; besser als durch Mundwässer geschieht dieses durch desinficirende Abspritzungen und Abspülungen der Zunge mit Hülfe eines kleinen Zerstäubers oder einer Spritze. Dann kann man durch eine mässig reizende örtliche Behandlung eine Verwachsung und Heilung der Risse und schrundigen Geschwüre anstreben. Zu diesem Zwecke sind empfohlen: leichte Aetzungen mit dem Höllensteinstift (Kunze) oder Höllensteinlösung (1 : 10 Aq.), Bepinselungen mit Borax, Jodcarbol, Tinct. Benzoës comp. u. dgl. m.

Rp. Borac. 5,00.
Glycerini 25,00.
D.S. Tägl. 4—5mal zur Bepins. z. gebr.

Rp. Acid. carbolic. cryst. 1,00.
Tinct. Jodi
Glycerini ana 5,00.
D.S. Tägl. 2mal zur Bepins. d. Zunge mit nachfolgender Ueberstreichung mit Vaseline.

Anhang.

Ueber das Abschaben der Zunge.

Die obere convexe Fläche der Zunge besitzt einen sehr dicken Ueberzug aus geschichtetem Pflasterepithel, dessen oberflächliche Lage aus grossen, breiten und flachen Zellen, dem sogenannten Plattenepithel besteht, welche bei dem bedeutenden Gefäss- und Nervenreichthum der Zunge einem regen Wechsel von Abstossung und Wiedererzeugung unterliegen. Demgemäss lassen sich auch

im normalen Zustande zu jeder Zeit durch Abschaben mit stumpfen Gegenständen, z. B. mit einem Löffelstiel, Messerrücken u. dgl. mehr oder minder grosse Mengen von Plattenepithelien entfernen. Besonders deutlich erscheint dieser „Belag“ nach vorhergegangenem längeren Fasten, wenn die Zunge eine Zeitlang nicht durch die Reibung der zermalmten festeren Nahrung abpolirt ist; so auch Morgens beim Erwachen, zumal wenn mit offenem Munde geschlafen ist, und der während der Nacht angesammelte Zungenbelag weder durch Kauen und Sprechen mechanisch abgerieben, noch durch den Speichel abgespült wurde.

Unter den sogen. besseren Ständen besteht nun vielfach der Gebrauch, allmorgens oder häufiger den Zungenbelag abzuschaben; diese Sitte ist weit verbreiteter, als man anzunehmen vielleicht geneigt ist, und habe ich sie besonders häufig bei solchen Frauen gefunden, die der Pflege und Ausbesserung ihres äusseren Menschen alltäglich eine beträchtliche Zeit vor dem Spiegel zu widmen für erste und unerlässliche Pflicht halten. Leider ist diese rein cosmetische Zungencultur in keiner Weise heilsam. Durch die mit ihr unvermeidlich verbundene heftige Reizung der rauhen, einem Reibeisen wohl vergleichbaren Zungenoberfläche wird in der gesammten Schleimhaut ein starker Blutzufluss bewirkt; sie erscheint zunächst stärker geröthet. Am meisten leiden durch die Abschabung die am stärksten betroffenen und ihres Epithels beraubten Papillen; sie schwellen an und treten mehr hervor, — es entsteht die sogen. „Himbeerzunge“. Auch die tieferen Gewebsschichten, die Zungenmuskeln und die bis an die Zungenoberfläche tretenden Nerven werden von dem Insult betroffen. Natürlich wird der Zungenbelag in Folge der entstehenden Reaction rascher erneuert als in normalem Zustande und verleitet dann gar manche Laien, bei denen die Zunge noch vielfach als speculum primarum viarum gilt, zur Annahme einer „gastrischen Störung“, — eines vermeintlichen und scheinbar unheilbaren Magenkatarrhs od. dgl. Andere halten ihren Zustand für ein Zeichen sekundärer Syphilis, oder für beginnenden Zungenkrebs. Schliesslich leidet auch bei manchen Kranken das psychische Leben, und es entwickelt sich bisweilen mehr oder weniger ausgeprägte Hypochondrie.

Aber auch die Zunge verhält sich auf die Dauer der häufigen Reizung gegenüber nicht gleichgültig. Abgesehen von acuter und chronischer Entzündung, von Beeinträchtigung des Geschmackssinnes und schmerzhaften Neuralgieen der Zunge, entwickeln sich leider bisweilen bösartigere Erkrankungen, wie Psoriasis und Carcinoma linguae. So berichtet Dubay [1]) über 23 von ihm beobachtete und mitgetheilte Fälle, in welchen in Folge des täglichen Zungenabschabens 2mal acute und 14mal chronische Schleimhautentzündung herbeigeführt wurden, 3mal stellten sich in Folge desselben Neuralgieen der Zunge ein, 1mal führte es zu Psoriasis linguae, 2mal war es die Entstehungsursache eines krebsartigen, 1mal eines tuberculösen Geschwüres.

Es erscheint demnach wohl berechtigt, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese keineswegs harmlose, in ihren Folgen vielmehr oft höchst verderbliche cosmetische Misshandlung der Zunge hinzulenken, denn ein Uebel zu verhüten ist oft leichter als es zu heilen.

7. Periglossitis sublingualis.

In seltenen Fällen wird das sublinguale Zellgewebe der Sitz einer acuten Entzündung. Bei derselben zeigt sich der Boden der Mundhöhle stark angeschwollen und empfindlich; die Schwellung erstreckt sich auch auf die ganze Unterkiefergegend und die untere Fläche der Zunge, während die obere wenig oder gar nicht betheiligt erscheint. Die Geschwulst ist teigig, ödematös, die Schleimhaut schmerzhaft, Sprechen und Schlingen sind erschwert. Dabei bestehen mehr oder minder starker Speichelfluss und Fieber. Die Periglossitis sublingualis endet gewöhnlich, wenn auch langsam in Zertheilung, doch ist diese erst nach Wochen vollständig. Man kann sie mit einer Entzündung der vorderen Speicheldrüsen verwechseln, doch ist diese in der Regel auf eine Halsseite beschränkt und nimmt nie so gleichmässig die ganze Unterkiefergegend ein. Die Ursachen sind unbekannt. Die Behandlung besteht in der Ansetzung von Blutegeln unter dem Kiefer.

[1]) Vergl. Pester medicin.-chirurg. Presse 1878. Nr. 38.

Fall von acuter Anschwellung des Bodens der Mundhöhle. Von Prof. Henoch. — Charité-Annalen, VI. Jahrg. 1881. — Centralbl. f. klin. Med. Nr. 12. 1881.

Ein 9jähriges, blasses Mädchen, wegen doppelseitiger Otorrhöe in die Klinik aufgenommen, klagte am 1. Mai 1873 über Schmerzen im Halse. Am 2. Mai zeigte sich der Boden der Mundhöhle stark angeschwollen und empfindlich, die Schleimhaut aber überall blass. Temperatur 38,4. Abends 39,8. Die Geschwulst nahm in den nächsten Tagen zu, war teigig, ödematös. Enormer Ptyalismus. Nach Application von 5 Blutegeln unter dem Kiefer und innerlichem Gebrauch von Chlorkali (3,00 : 120,00) trat in etwa einer Woche Heilung ein. Nach Ablauf von 2 bis 3 Wochen trat ohne Veranlassung ein Recidiv ein, das wiederum in 6—7 Tagen heilte.

8. Stomatitis und Glossitis exfoliativa marginata (Fournier), Leucoplacia oris, idiopathische Schleimhautflecken der Mundhöhle, Glossite scléreuse psoriasiforme (Hugonneau).

Diese zuerst von Rayer als *Pityriasis* des Mundes beschriebene, später von Bazin *Psoriasis linguae* benannte eigenthümliche Erkrankung ist in dem letzten Jahrzehnt vielfach Gegenstand ärztlicher Untersuchung gewesen und unter sehr verschiedenen Namen geschildert, wie *Ichthyosis, Keratosis, Tyloma, Plaques opalines, Leucoplacia oris.* Sie ist ein ausserordentlich chronisch verlaufender, idiopathischer, entzündlicher Zustand der Schleimhaut der Mundhöhle und Zunge, also ein rein örtliches Uebel und schliesst sich eng an die Glossitis interstitialis an. Die dabei entstehenden Veränderungen der Schleimhaut entwickeln sich gleichwie die entsprechenden Erkrankungen der äusseren Haut, das Erythema exsudativum und die Psoriasis [1]).

Krankheitsbild. Das erste Stadium des Leidens pflegt wegen seines sehr allmählichen Verlaufes und wegen des Mangels abnormer Empfindungen sich gewöhnlich der Aufmerksamkeit des Kranken und Arztes zu entziehen. In Folge einer andauernden Hyperämie bilden sich auf der Zunge oder auf der Innenfläche

[1]) Vergl. E. Schwimmer, Die idiopath. Schleimhautplaques der Mundhöhle, Leucoplacia buccalis. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. II. 4. 1877. — G. Lemonnier, Ueber Glossit. exfoliativ. marginat. Paris 1881. — Eine Monographie. — Centralbl. 1883. Nr. 47.

der Wangen und Lippen, seltener am Zahnfleische, an den Mandeln, dem harten oder weichen Gaumen scharf umschriebene Flecke von dunkelrother Färbung, welche meist von einem nur dünnen Epithelüberzuge bedeckt oder auch des Epithels völlig beraubt sind. Die mässig geschwellten und verdickten Papillen erscheinen dabei als kleine härtliche Erhabenheiten. Durch die chronische Blutüberfüllung in den tieferen Epithelschichten kommt es dann zur Exsudation und Gewebsverdichtung einzelner Papillarbezirke. Es bilden sich allmählich verdickte Stellen, und diese bedingen im Verein mit der Zellenwucherung, welche die Gefässe comprimirt, die ganz charakteristischen makroskopisch wahrnehmbaren Erscheinungen des II. Stadiums: einzelne, wenig hervorragende derbe Flecke von opakem Aussehen, oder seltener eine ausgebreitete weissliche Verfärbung der verdickten Schleimhaut. Diese aus verdichtetem Epithel entstandenen Flecke erscheinen bläulich- oder grauweiss, fast silberweiss, von der umgebenden Schleimhaut scharf abgegrenzt, rundlich oder unregelmässig, linsen- bis bohnengross. Durch allmähliche Vergrösserung der Flecke können ihre Ränder sich berühren und in einander übergehen, so dass dann unregelmässige breite weisse Streifen oder ausgedehnte derbe Platten entstehen. Die Oberfläche der Flecke ist bisweilen glatt, gewöhnlich aber rauh und von der Unterlage abgehoben. Die geschwellten Papillae fungiformes stellen dabei entweder warzenförmige opake Erhabenheiten dar oder gehen durch Atrophie zu Grunde.

Das Uebel kann so Jahre lang ohne tiefgreifende Veränderungen bestehen und sich theilweise oder seltener gänzlich zurückbilden unter gelblicher Verfärbung der Flecke. Stets bleibt aber eine grosse Neigung zu Recidiven bestehen. In anderen Fällen entstehen durch massenhafte Zellenwucherung immer stärker werdende und einander bedeckende fast hornartige weisse Lagen, deren schlecht ernährte und schliesslich abgestorbene oberflächlichste Schichten mitunter abgestossen werden. Zuletzt kann die ganze Zunge mit schwielenartigen, knorpelharten, weisslich-gelblichen, zerklüfteten Massen dieser Ein- und Auflagerungen bedeckt, von tiefen schmerzenden Schrunden und Rissen durchsetzt

und durch entzündliche Infiltration, welche zur Wucherung von Papillen und Bindegewebe und zur Bildung fibrösen Gewebes führt, verdickt und in ihren Bewegungen behindert sein. Zugleich entstehen an den Lippen und an der Zunge nicht selten hartnäckige seichte Geschwüre mit verhärteten Rändern, und es kommt dann nach vieljähriger Dauer schliesslich häufig zur Entwicklung von Epithelialcarcinom. So fand Weir unter 68 Fällen 31mal Epithelialcarcinom entstanden, also in etwa 46 %. In einzelnen Fällen dagegen dauerte die Leucoplacie 4, 6, 8—10 Jahre, ohne dass ein schlimmer Ausgang beobachtet wurde.

Während im Anfange der Erkrankung kaum ein abnormes Gefühl wahrgenommen wird, stellen sich später, besonders beim Essen und Sprechen, Schmerzen und eine vermehrte lästige Speichelabsonderung ein. Die Geschmacksempfindung erscheint verhältnissmässig wenig beeinträchtigt.

Die Leucoplacie kommt kaum jemals bei Kindern, meist bei Männern im Alter zwischen 40—60 Jahren vor, besonders häufig bei starken Rauchern[1]). Es liegt demnach der Gedanke nahe, dass die Leucoplacie gleich dem sogen. Schornsteinfeger- oder Paraffinkrebse durch die reizende Einwirkung der beim Rauchen sich entwickelnden Produkte der trockenen Destillation, in erster Linie kohlensaures Ammoniak, Theer und kleine Mengen von Carbolsäure[2]), hervorgerufen wird. Als fernere Ursachen sind angegeben: andauernde Reizungen der Mundschleimhaut durch scharfe cariöse Zähne, schlecht sitzende künstliche Gebisse u. dgl., Missbrauch von Alkohol, ja sogar Gicht und Magenkatarrhe. Es liegt nahe, dass manche Kranke aus der scheinbar anhaltend „belegten“ Zunge auf das Bestehen eines hartnäckigen Magenleidens schliessen. — Von manchen Beobachtern ist die Leucoplacie als Theilerscheinung der Syphilis aufgefasst worden. Mit Unrecht! Bei den syphilitischen Flecken besteht zwar ebenfalls eine umschriebene Hyperämie, doch büsst hier das Epithel seine Festigkeit ein; die Färbung desselben ist bei Syphilis ferner nicht so

[1]) Vergl. M. Nedopil, Die Psoriasis der Zungen- u. Mundschleimhaut und deren Verhältniss zum Carcinom. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. XX.

[2]) Vergl. E. Ludwig, Das Ergebniss der Untersuchung des Tabaks von türkischen Cigarretten. eod. loc.

weiss, sondern mehr trübe und grau, auch tritt bei den syphilitischen Flecken leichter Rückbildung ein. Schliesslich sind bei Syphilis Drüsenschwellungen vorhanden, welche bei der Leucoplacie fehlen, sowie meistens noch andere syphilitische Erscheinungen und Residuen.

Die Prognose der Leucoplacie ist stets zweifelhaft.

Behandlung. Die Krankheit ist bisher wohl noch kaum oder doch nur sehr selten geheilt worden. Das Rauchen muss aufgegeben, sonstige Schädlichkeiten beseitigt, für grösste Sauberkeit der Mundhöhle Sorge getragen werden. Man hat leichte Adstringentien und Caustica angewandt, beide ohne besonderen Erfolg. So Argent. nitric., Cupr. sulfuric., Acid. chromic. (0,6 bis 1,0 : 30,0) (Paget). Neuerdings sind von Vidal[1]) Aetzungen mit starken Chromsäurelösungen (1 : 8 bis ana) angewandt, die weit besser wirken sollen, als solche mit Argent. nitric. Vidal benutzt meist eine Lösung von 1 Th. Acid. chromic. pur. : 5 Th. Aq. dest., trägt dieselbe mit einem Pinsel auf und lässt der Aetzung nach 1—2 Minuten eine Abwaschung mit Wasser folgen. Diese Behandlung wird anfangs alle 3—4 Tage, später in längeren Pausen wiederholt. — Schiff[2]) bewährte sich in einem Falle von Leucoplacie buccalis die Milchsäure, die sehr rasch zur Abstossung des verdichteten Epithels führte, ohne Schmerzen zu verursachen. In der Behandlung stieg er von einer 20%igen bis zu einer 80%igen Lösung, mit der er die erkrankte Schleimhaut des Mundes jeden zweiten Tag einpinselte. Vier Wochen nach beendeter Behandlung war noch absolut kein Recidiv aufgetreten. — Der innere Gebrauch des Jodkali und örtlicher des Jod haben sich nicht bewährt. Durch Darreichung von Mercurialien in der irrigen Voraussetzung, dass das Leiden syphilitischen Ursprungs sei, wird die Leucoplacie verschlimmert (Hugonneau). — In einem Falle soll durch fleissiges Ausspülen des Mundes mit stark verdünnter und vorsichtiges Betupfen der

---

[1]) Vergl. Annuaire de thérap. par Bouchardat pour 1884. — Allg. med. Centralztg. 1884. Nr. 85.

[2]) Vergl. v. Mosetig-Moorhof, Ueber die lokal-therapeut. Bedeut. d. Milchsäure. Wiener med. Wochenschr. Nr. 48. 1855. — Allgem. med. Centralztg. 1855. Nr. 97.

Schrunden mit concentrirter Carbolsäure schliesslich eine wesentliche und dauernde Besserung erzielt sein (Niemeyer-Seitz). Empfohlen sind noch der innere Gebrauch des Arsenik, sowie Mundwässer aus Kalium chloricum und Borax. Vielleicht wären stark verdünnte Lösungen kohlensaurer Alkalien als Mundwässer u. dgl. zu versuchen bei event. gleichzeitiger innerer Anwendung derselben. — In mehreren Fällen war die Ausschabung mit dem scharfen Löffel bis in das gesunde Gewebe hinein von zeitweiligem Erfolg; haben sich harte Knoten gebildet, so schreite man umgehend zur Excision derselben.

9. Stomatitis aphthosa. Aphthen.

Unter Aphthen versteht man kleine rundliche, hanfkorn- bis linsengrosse, weisse oder gelbliche, von einem rothen Saume umgebene Flecke, welche nur vereinzelt oder zahlreich der leicht entzündeten Mundschleimhaut aufsitzen. Sie sind flach oder nur leicht erhaben und machen den Eindruck flacher Bläschen, enthalten jedoch keine Flüssigkeit, sondern bestehen aus einem in Folge umschriebener Entzündung dicht unter das Epithel und in die oberflächlichen Schleimhautschichten abgesetzten faserstoffhaltigen Exsudate. Diese Flecken kommen meist gleichzeitig an weit auseinander liegenden Stellen vor und lassen sich durch leichtes Wischen nicht entfernen; bisweilen berühren sie sich mit ihren Rändern und gehen dann in einander über, so dass ausgeprägte, unregelmässige, bandartige weisse Bilder entstehen. Die Aphthen erscheinen gewöhnlich in Nachschüben, so dass man die verschiedensten Entwicklungsformen neben einander beobachten kann. Sie sitzen vorzugsweise an den Rändern und an der unteren Fläche der Zungenspitze, dann an der Uebergangsstelle der Wangenschleimhaut auf das Zahnfleisch und auf der Oberfläche der Zunge, kommen jedoch auch an der Schleimhaut der Wangen und Lippen, am Zahnfleische, am harten und weichen Gaumen, sowie zuweilen an den Mandeln vor (*Angina aphthosa*). Die Flecke lockern sich allmählich vom Rande her und stossen sich ohne Eiterung ab, worauf die frei gewordene, etwas geröthete,

seichte Schleimhautstelle sich schnell überhäutet. Die ganze Erkrankung ist meist nach 8—14 Tagen abgelaufen.

Die Stomatitis aphthosa kommt am häufigsten bei Kindern und zwar vorwiegend zur Zeit des ersten Zahnens vor. Gewöhnlich ist sie dann von leichtem Fieber, sowie von vermehrtem Speichelfluss begleitet, und die Kinder empfinden beim Saugen und Kauen offenbar Schmerzen im Munde; sie sind unruhig, verdriesslich und lassen nicht selten die ergriffene Brustwarze unter Weinen wieder fahren. Bei schwächlichen Kindern kann deshalb die Ernährung empfindlich gestört werden. — Erwachsene leiden weit seltener an Aphthen, die dann wohl stets ohne Fieber verlaufen. — Eine Verwechselung mit anderen Erkrankungen der Mundhöhle ist kaum möglich.

Die Ursachen der Aphthen sind keineswegs klar. Mehrfach sind kleine Epidemieen beobachtet, gewöhnlich im Sommer und Herbste nach starkem Witterungswechsel. Mangelhafte Reinlichkeit und Pflege des Mundes, starke Reizungen und Entzündungen der Mundschleimhaut, selbst schwächliche Beschaffenheit des Körpers scheinen die Entstehung der Aphthen zu begünstigen. In manchen Fällen sieht man sie gleichzeitig mit anderen Krankheiten der Verdauungswege bei acuten Exanthemen, Infectionskrankheiten u. dgl. Bei manchen Frauen beobachtet man sie zur Zeit der Regel oder während des Wochenbettes.

Behandlung. Fleissige Reinigung der Mundhöhle und der mütterlichen Brustwarze ist vor allen Dingen nöthig. Bei kleinen Kindern lässt man den Mund nach jeder Nahrungsaufnahme sorgfältig und vorsichtig mit einem um den Zeigefinger gewickelten feuchten Tuche auswischen, bei Erwachsenen fleissig ausspülen mit lauem Wasser.

Zur Beseitigung der Stomatitis aphthosa ist eine ganze Reihe von Mitteln empfohlen, und lässt sich aus ihrer Zahl schon auf ihren Heilwerth schliessen. An der Spitze steht, wie bei allen Mundkrankheiten, das unvermeidliche *Kalium chloricum*. Die Ansichten über seinen Werth sind getheilt. Manche preisen es als Specificum, während Andere seinen Nutzen bezweifeln, die Einen geben es innerlich (2 : 100—150, stündlich einen Kinderlöffel), die Anderen wenden es örtlich an (2—5 : 100 als Mundwasser,

1 : 20 als Pinselwasser). Ich glaube mit Recht behaupten zu dürfen, dass das Kalium chloricum den Verlauf der Stomatitis aphthosa in keiner Weise beeinflusst und anderen Mitteln nachsteht. Auch *Natrium chloricum* ist in gleicher Weise gebraucht. Aus der Reihe der Alkalien sind ferner innerlich *Kalium carbonic.* (5 : 180, stdl. 1 Essl.), *Natr. phosphoric.* (10 : 75, 2stdl. 1 Theel.), sowie *Borax* (1—3 : 100 2stdl. 1 Theel.) empfohlen; letzteres wird auch örtlich in Form von Pinselwässern (0,5—1 : 20) viel gebraucht und vielfach empfohlen. Seine Anwendung verdankt es wohl vorwiegend seiner leicht adstringirenden und schwach antiseptischen Eigenschaft. Der üblichen Verordnung mit Mel rosat. ist eine solche mit Glycerin jedenfalls vorzuziehen.

Rp. Boracis 5,00.
Glycerini 25,00.
D.S. Zur Bepinselung der Mundhöhle.

Dewees räth bei Aphthen Aufpinselungen von fein gepulvertem Borax zu machen. An den Borax schliesst sich *Aq. Calc.* an, welche verdünnt zu Mundwässern und Pinselsäften (Behrends) gebraucht ist.

Von den Metallen sind zu Pinselwässern *Alum.* (1—5 : 25 Glyc.), *Argent. nitric.* (0,1—1,0 : 25 Glyc.), *Cupr.* und *Zinc. sulfuric.* (0,2—1 : 25,0 Aq. dest. od. Glyc.), *Sublimat* (0,01—0,02 : 50,00 Aq.) und *Kalium permanganic.*, die drei erstgenannten auch in Substanz als rein ätzende Mittel verwendet. Ihnen zunächst stehen *Calcar. chlorat.* (15—30 : 250 als Mundwasser oder 0,5 bis 1,0 : 25,0 Mucilag. als Pinselsaft) und *Aq. chlorat.* (rein oder verdünnt), mehrere *Schwefelpräparate* und die in manchen Gegenden als volksthümliches Hausmittel geschätzte schwefelhaltige *weisse Rübe (Rad. Brassicae Rapae)*, welche in Scheiben geschnitten auf die Aphthen gelegt wird.

Auch die Gruppe der Säuren hat ihre Freunde gefunden. Von den anorganischen sind *Acid. nitric.* in kleinen Gaben innerlich (Sidney Ringer) und örtlich als Pinselsaft (0,5—1,0 : 25,0 Glyc. oder Syr. gummos.), ferner *Acid. hydrochloric.* (1,0—2,5 : 25,0), *Acid. sulfuric. dil.* (1,0—3,5 : 25,0) und *Acid. sulfuros. liquid.* (James Dewar) örtlich zu Pinselungen benutzt, — ebenso von den

organischen Säuren *Acid. citric.* in Form des *Succ. Citri* und *Essig* (Lebert) zum Betupfen der Aphthen.

Von den aromatischen Verbindungen sind vereinzelt *Acid. carbolic.* und *Natr. sulfocarbolic., Resorcin, Acid. salicylic.,* sowie *Tinct. Myrrh.* (Radius, Anton) zu Pinselungen und Mundwässern gebraucht, häufiger *Acid. tannic.* (1—5 : 25 Glyc. zur Pinselung) angewendet. Letzterem stehen die jetzt wohl kaum noch gebrauchten *Fol. Salviae* und *Hb. Serpylli* nahe, welche im Aufguss mit und ohne Zusatz anderer Stoffe, wie Acid. sulfuric., Borax u. dgl. m. als Mundwässer benutzt wurden. Schliesslich finden sich noch *Aether* und der jetzt nicht mehr officinelle *Spir. Aeth. chlorat.* zu Pinselungen angeführt. Guttmann rühmte jüngst *Pilocarpin* in der S. 88 angegebenen Weise.

Vergleicht man diese Reihe von Heilmitteln in Betreff ihrer Wirkung, so erscheinen die meisten als adstringirende und durch ihre Fähigkeit, Eiweiss zu coaguliren, zugleich als desinficirende Mittel. So vornehmlich Borax, Aq. calc., die Metalle, die Säuren und Tannin. Ihre Empfehlung stammt grösstentheils wohl aus früherer Zeit, in welcher die Aphthen allgemein als „Bläschen" betrachtet wurden, welche durch Berstung sich in Geschwüre umwandeln, und deren Ursachen noch Billard in einer Entzündung und Vereiterung der Schleimdrüsen der Mundschleimhaut, in einer Stomatitis follicularis zu finden glaubte. Bezeichnete man doch demgemäss die Aphthen geradezu als Stomatitis vesicularis! Die Irrigkeit dieser Ansichten ist durch H. Bohn[1]) nachgewiesen, welcher zeigte, dass die Aphthen weder „Bläschen" seien, noch aus einer Entzündung der Schleimfollikel entständen. Fast scheint mir die Frage naheliegend, ob nicht die früher so oft erwähnten „aphthösen Geschwüre" bisweilen durch zu nachdrückliche Anwendung einzelner Medikamente, z. B. des Argent. nitric. und Cupr. sulfuric. oder der Mineralsäuren künstlich, wenngleich unbeabsichtigt, hervorgerufen seien? — Jedenfalls steht das fest, dass die Aphthen, sich selbst überlassen, gewöhnlich auch ohne jede Behandlung in 7 bis 10 Tagen zu verschwinden pflegen. Die Abstossung und Loslösung des faserstoffhaltigen Exsudates scheint

[1]) H. Bohn, Die Mundkrankheiten der Kinder. 1866.

mir noch am ehesten durch eine leichte Bepinselung mit verdünnter Jodtinktur gefördert zu werden. Die Anwendung stark reizender, geschweige denn ätzender Mittel ist jedenfalls nicht richtig.

10. Einige durch Pilzarten herbeigeführte Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle.

Mund- und Rachenhöhle, die von den meisten Menschen keiner oder einer nur sehr oberflächlichen Reinigung gewürdigt werden, bilden mit ihrer feuchtwarmen Temperatur, den fast unzugänglichen Spalten, Taschen, Buchten und Falten, wie sie besonders cariöse Zähne, die Schleimhaut der Mandeln und die Zwischenräume der Zähne in reicher Menge darbieten, eine hochgünstige Brutstätte niederer Pilzarten, die ihrerseits nicht selten örtliche Störungen, wie auch durch Eindringen in entfernt gelegene Organe Erkrankungen dieser letzteren herbeiführen können. Abgesehen von den Aphthen, die wahrscheinlich hierher zu rechnen sind, und den bei Caries regelmässig auftretenden Pilzen ist der Soor am häufigsten.

a. Soor. Schwämmchen, Mehlkraut oder Fasch.

Der besonders in heissen Sommermonaten nicht seltene Soor ist die Wucherung eines Pilzes zwischen und in den Epithelialschichten der Mund-, vornehmlich der Zungenschleimhaut, welcher an einzelnen Stellen bisweilen bis in das submuköse Gewebe, ja selbst bis in die Blut- und Lymphgefässe hineindringt (Buhl). Von der Mundschleimhaut aus kann die Pilzwucherung sich auf den Rachen, die Speiseröhre und auf den Kehlkopf bis zu den oberen Stimmbändern verbreiten; auch ist sie, wahrscheinlich in Folge einer Uebertragung durch die Finger, sowohl an der Vulva und dem Anus beobachtet, wie auch auf den Brustwarzen und Warzenhöfen von Frauen, welche soorkranke Kinder stillen. Schleimhäute mit Cylinder- und Flimmerepithel bieten dagegen für die Ansiedelung des Soor keinen geeigneten Boden. Während man früher den Soorpilz *Oidium albicans* benannte und ihn für identisch mit dem die sauere Gährung der Milch hervorrufenden

Oidium lactis hielt, scheint derselbe nach den Untersuchungen von Grawitz [1]) ein Kahmpilz, Sacchar. mycoderma vini zu sein, der bei der Essigsäurebildung aus Alkohol, dem „Sauerwerden" alkoholartiger Getränke, wie überhaupt auf vielen gährenden Stoffen gefunden wird. Neuerdings wird diese Anschauung allerdings wieder von Hugo Plant in Frage gestellt [2]), und soll der Soor mit dem Mycoderma vini nicht identisch sein, vielmehr dem Bornordens Morilia candida ähnlich oder gar identisch sein.

Die Verbreitung des Soor kann entweder durch direkte Uebertragung oder durch Uebergang getrockneter Pilzsporen in die Luft und Eindringen derselben in die betreffende Schleimhaut erfolgen, wo sie in dem Speichel der warmen Mundhöhle den geeignetsten Nährboden finden. Im Munde erscheint der Soor zuerst als kleine weissliche Pünktchen oder als ein zarter reifähnlicher Belag auf entzündlich leicht gerötheter, etwas trockener und empfindlicher Schleimhaut, — bei stärkerer Wucherung als umfangreichere und dickere, geronnener Milch ähnliche Flecke, welche anfangs leicht zu entfernen sind, später aber durch Eindringen der Pilze in die tieferen Epithelschichten mehr oder minder fest haften. Durch kleine Blutergüsse und Speisereste nehmen dieselben dann oft eine schmutzige oder bräunliche Färbung an. Abweichend von den Aphthen fehlt bei Soor der bei jenen vorhandene rothe Entzündungssaum um die Flecke. Mikroskopisch sieht man, dass die Flecke aus langen, cylindrischen, 0,003—0,005 mm breiten, mehr oder weniger gegliederten und durch seitliche Sprossung gablig verästelten Pilzfäden und einer dichten Masse von Pilzsporen bestehen.

Kinder, welche an Soor leiden, zeigen durch Schreien und häufiges Loslassen der Brustwarze, dass das Saugen ihnen Schmerzen bereitet, sie trinken deshalb weniger und ihre Ernährung wird beeinträchtigt; bei atrophischen, schon an Durchfällen leidenden Kindern kann Soor demnach indirekt den Kräfte-

---

[1]) Vergl. Zur Botanik des Soors und der Dermatomykosen. Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. v. 18. April 1877. Ref. i. d. Allgem. med. Centralztg. 1877. Nr. 92 und 93.

[2]) Vergl. Plant, Beitrag zur systemat. Stellung des Soorpilzes in der Botanik. Leipzig, Voigt 1855.

verfall beschleunigen. Erwachsene klagen über ein brennendes Gefühl im Munde und Schmerzen beim Kauen; bei ausgedehnter Pilzentwicklung entsteht zugleich vermehrte Speichelabsonderung, wobei das gemischte Mundsekret stets sauer reagirt. Der Soor findet sich bei Kindern hauptsächlich in den zwei ersten Monaten des Lebens, bei Erwachsenen sieht man ihn bis auf seltene Ausnahmen nur am Ende langwieriger, erschöpfender Krankheiten auftreten und deshalb dem tödtlichen Ausgange nahe vorausgehen. Hier ist er deshalb ein prognostisch schlimmstes Zeichen. Die Entwicklung des Soor wird begünstigt bei vernachlässigter Reinigung des Mundes durch Zersetzung zurückgebliebener Speisereste. Er wird demnach besonders häufig bei verwahrlosten Kindern der unteren Bevölkerungsschichten, sowie bei schwächlichen oder durch hartnäckige Durchfälle entkräfteten Kindern gefunden, bei welch' letzteren in Folge der Schwäche der ausgeführten Saug- und Schluckbewegungen leicht einzelne Speisereste im Munde zurückbleiben und sich hier zersetzen. Weitaus am häufigsten entwickelt sich der Soor natürlich bei Päppelkindern, besonders wo die ekelhaften Lutschbeutel, die auch wohl mit den schönen Namen Schnuller oder Zulp bezeichnet werden, eingebürgert sind.

Behandlung. Reinlichkeit ist das einzige Mittel, dem Soor vorzubeugen. Sehr richtig bemerkt Niemeyer [1]), dass selbst verständige und sorgsame Mütter selten für eine so gründliche Säuberung des Mundes der Kinder sorgen, wie sie zur sicheren Verhütung der Soorentwicklung nöthig ist. „Dem Kinde wird zwar Morgens beim Baden und Abends beim Umziehen der Mund ausgewaschen; während des Tages aber lässt man es gewöhnlich an der Brust einschlafen, entfernt ihm die Warze vorsichtig aus dem Munde, damit es nicht erwache, während die letzten Mengen Milch, welche noch nicht verschluckt sind, im Munde zurückbleiben und, sich zersetzend, die Schleimhaut gleichsam für das Gedeihen der Soorpilze düngen." Dem Kinde sollte nach jedem Trinken, mag es schlafen oder nicht, ebenso nach etwaigem Er-

[1]) Vergl. Niemeyer, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Therap. 9. Aufl. 1874. Bd. I. S. 478.

brechen, der Mund mit einem in kaltes frisches Wasser oder in verdünnten Rothwein getauchten sauberen Leinwandläppchen sorgfältig ausgewischt, auch die Brustwarzen der Mutter oder Amme sollten stets vor und nach dem Anlegen abgewaschen werden. Saugflaschen und Saugpfröpfe sind rein zu erhalten, die Lutschbeutel zu verbieten. Hat sich Soor entwickelt, so sind bei Kindern wie bei erkrankten Erwachsenen die gleichen Vorschriften zu geben, sowie für ausgiebige Lüftung der Zimmer und möglichste Hebung des Kräftezustandes Sorge zu tragen. Bei der nöthigen Reinlichkeit und Sorgfalt lässt sich der Soor gewöhnlich in 8—14 Tagen beseitigen; bestehen aber gleichzeitig Magen- und Darmleiden oder sonstige schwere Erkrankungen, tiefgehende Störungen des Allgemeinbefindens, durch welche die Mundhöhle zu einem günstigen Nährboden für die Pilzwucherung vorbereitet ist, so zeigt der Soor eine grössere Hartnäckigkeit und kann den üblichen Mitteln Wochen und Monate lang Widerstand leisten. Das in manchen Gegenden übliche Hausmittel, die Soorwucherung mit Zucker zu bestreuen, ist entschieden verwerflich.

Was nun die medikamentöse Behandlung anbetrifft, so waren bislang *Natr. carbonic.* (1 : 20), *Kalium chloric.* und *Borax* wohl die örtlich am häufigsten angewendeten Mittel. Nach A. Vogel sollen alkalisch reagirende Salze die Wucherung der Soorpilze verhindern [1]). Trotzdem ist Natr. carbonic. ganz unwirksam; auch das Kalium chloric. hat sich trotz mehrfacher Lobpreisungen durchaus nicht bewährt. Nur Borax behielt seinen Ruhm eines Specificums gegen Soor bis in die neueste Zeit, obwohl die übliche Verordnung in Verbindung mit Mel rosat. zweifellos unzweckmässig ist, da sie der Entwicklung von Gährungsvorgängen im Munde nur Vorschub leisten kann. Letzthin ist von Edlefsen-Kosegarten der Borax in Pulverform oder concentrirter Lösung (5 : 25 Glycerin) gegen Soor empfohlen, indem er die Entwicklung von Hefezellen und Fadenpilzen hemme. Dagegen wies Kehrer in einer vorzüglichen Monographie nach [2]), dass Borax

[1]) Vergl. Zeitschrift f. ration. Medic. II. Folge. Bd. VIII.

[2]) Vergl. Ueber den Soorpilz. Eine medicinisch-botanische Studie. Heidelberg, Winter 1883. 71 Seiten.

wie Kalium chloricum keineswegs die Pilzwucherung zu unterdrücken vermögen, sich im Gegentheil die Soorelemente sogar in concentrirter Lösung derselben reichlich vermehren. Nach der Ansicht Kehrer's, dass Ausreibungen der Mundhöhle mit in Weisswein getauchten Leinwandläppchen gegen den Soor bei Kindern erfolgreich zu sein schienen, ohne dass er bei der geringen Anzahl der angestellten Versuche ein endgültiges Urtheil über diese Behandlung zu fällen wagt, wird man geeignete Mittel zur raschen Unterdrückung der Soorpilzentwicklung, welche zugleich die Schleimhäute und den übrigen Organismus möglichst wenig feindlich berühren dürfen, am ehesten in der Reihe der metallischen Adstringentia finden. In der That haben manche derselben in der Praxis der Kinderärzte in Form von Pinselwässern bereits Verwendung gegen Soor gefunden, z. B. Alaun 2—5 : 25 Glycerin (Lebert), *Cupr. sulfuric.* (Hufeland), *Argent. nitric.* 1:10 Aq. (Kunigk), *Kalium permanganic.* (Réveil); ihnen würden sich die stark adstringirenden *Ferr. sulfuric.* und *Liq. Ferri sesquichlorat.*, sowie das ausgezeichnet gährunghemmende Sublimat (0,1 : 100,0, zum Auswischen des Mundes) anreihen. Auch die Anwendung verdünnter Jodtinktur z. B. in Form der S. 14 angegebenen Jodkochsalzlösung ist zu empfehlen und ihre Wirksamkeit aus der ausserordentlich zerstörenden Einwirkung des Jod auf pflanzliche Pilze erklärlich. — Auch einzelne der nach Sieber's Untersuchungen [1]) zum Theil ja ebenfalls stark gährungswidrigen Säuren haben Empfehlung gefunden, z. B. *Acid. sulfuric.* und *Acid. sulfuros. liquid.* (Ringer), sowie das schwächere *Acid. hydrochl.*, ferner *Aether* (Black) und einige aromatische Verbindungen, wie *Carbolsäure* in 3%iger Lösung (Rp. Acid. carbolic. cryst. 0,3 solve in Spirit. q. s. Aq. destill. 20,0. D. S. zur Bepinselung. — Kunigk) und *Tct. Myrrhae* (5 : 30), während sich *Resorcin* unwirksam erwiesen hat (Andeer). Nach den bisherigen, leider nicht völlig übereinstimmenden Versuchen über die antifermentative Wirkung der einzelnen Stoffe würde man wohl vom Sublimat, Jod, Carbol und Thymol den meisten Erfolg erwarten dürfen.

---

[1]) Vergl. Journ. f. prakt. Chemie 1879. S. 433.

b. Mycosis oder Algosis leptothricia faucium, pharyngis et oris.

Der Leptothrix, von Einigen zu den Algen, von Anderen zu den Schizomyzeten gezählt, findet sich in dem Zahnbelage fast einer jeden Mundhöhle und steht, wie wir sahen, mit der Zahncaries in enger Verbindung, soll aber nur nach vorheriger Einwirkung von Säuren auf die Zähne massenhaft zu wuchern vermögen (Leber u. Rottenstein). In gleicher Weise scheint er auch nur auf einer in der Ernährung gestörten Schleimhaut zu gedeihen (Ubisch[1]). Sein Vorkommen auf dieser ist erheblich seltener als das des Soor und sind nur vereinzelte Fälle veröffentlicht. Man fand ihn auf der Schleimhaut des Rachens, des Schlundes, der Zunge und der Wange. Für gewöhnlich beschränkt sich die Krankheit auf die Mandeln, greift aber nicht selten auf die Gaumenbögen, die Zungenwurzel und die hintere Rachenwand über, deren Seitentheile bis tief hinunter von ihnen besetzt sein können.

Die Pilzwucherungen zeigen sich anfangs meist in den Vertiefungen der Schleimhaut, bez. den Crypten der Mandeln und den Drüsenausführungsgängen als milchglasfarbige, glänzend weisse kleine Beläge[2]), so dass das Leiden an den Mandeln leicht mit einer Tonsillitis follicularis verwechselt werden kann. Auf dem Zungengrunde nimmt das faserstoffige Netzwerk des Leptothrix seinen Ursprung fast ausnahmslos von den Papillae circumvallatae und den Balgdrüsen und bildet hier 2—8 mm lange und bis 2 mm dicke Fäden oder Büschel. Im weiteren Verlaufe kann sich der Pilzrasen über eine verschieden grosse Fläche der Schleimhaut ausdehnen, die dann wie mit einer reifartigen, zarten, häutigen Auflagerung überzogen erscheint. Vermittelst einer Pincette lässt sich die Leptothrixwucherung, welche immer nur die Epithelschicht der Schleimhaut durchsetzt, in

---

[1]) Vergl. Berlin. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 52.

[2]) Vergl. A. Jacobson, Algosis faucium leptothricia. Wratsch Nr. 27 bis 29, 1885. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 36. 1885. — Ph. Hering, Mycosis pharyngis leptothricia. Ztschr. f. klin. Med. VII. Centralbl. Nr. 16. 1884.

grösseren oder kleineren Fetzen abziehen, wobei einzelne in das Gewebe eingelagerte Reste von hellerem Glanze zurückbleiben, von welchen aus sich gewöhnlich rasch neue Pilzrasen bilden. Mikroskopisch zeigen sich bei diesen in einer oberen Schicht äusserst feine, glashelle, ungegliederte, an vielen Stellen filz- oder rasenartig neben- und durcheinander gelagerte Pilzfäden, sowie in einer tiefer gelegenen Schicht neben den Pilzfäden ein aus Körnchen und Stäbchen gebildetes Mutterlager. Auf Jodzusatz verfärben sich die Leptothrixpilze bläulich.

Die Leptothrixwucherung verursacht meist nur unbedeutende örtliche Beschwerden und ruft in der Regel keine oder nur eine mässige entzündliche Reaction in den von ihr befallenen Theilen hervor. Zur Bildung oberflächlicher Geschwüre kommt es bei ihr nie, auch scheint sie sich nie auf den Kehlkopf zu verbreiten. Nach der Abstossung verschwindet sie, ohne eine Spur zu hinterlassen. Hat sich der Leptothrix massenhaft entwickelt, so bewirkt er wahrscheinlich Circulationsstörungen und unter Umständen selbst eine umschriebene Atrophie des unterliegenden Gewebes mit theilweiser Functionsstörung des betreffenden Organes. Fieber und sonstige Störungen des Allgemeinbefindens fehlen beim Leptothrix fast immer, wodurch sich die Mycosis leptothricia von der unter Umständen ihr dem Aussehen nach sehr ähnlichen diphtheritischen Auflagerung unterscheidet. Von Leyden und Jaffé ist der Pilz in putriden Sputis bei Lungengangrän gefunden.

Die Mycosis leptothricia ist besonders zwischen dem 28. bis 35. Jahre beobachtet, und scheinen Frauen an ihr leichter als Männer zu erkranken. Sie zeichnet sich im Uebrigen durch enorme Hartnäckigkeit im Bestehen und rasche Wiedererzeugung nach der künstlichen Entfernung aus. Ihre Diagnose ist durch die mikroskopische Untersuchung leicht zu stellen.

Die Behandlung besteht in Ausspülungen des Mundes und Einreibungen keimzerstörender Mittel, wie beim Soor angegeben, doch helfen die gewöhnlichen Gurgelwässer nicht viel. Am besten bewährte sich Jacobson das Sublimat (1 : 200) als Gurgelwasser.

c. Einige seltenere Mykosen der Mund- und Rachenschleimhaut.

Mycosis sarcinica ist nur in vereinzelten Fällen beobachtet worden [1]). Die Pilze können so dicht liegen, dass sie kleine weisse Rasen bilden; sie sind leicht kenntlich an ihrer Gruppirung und viereckigen Form.

Alle die bisher genannten Pilzformen sind botanisch wohl bekannt. Aus letzter Zeit liegen aber noch Beobachtungen über mykotische Erkrankungen vor, welche durch bisher botanisch nicht näher bekannte Pilzarten herbeigeführt wurden. So berichtet u. A. E. Fränkel [2]) über einen Fall von Mycosis tonsillaris et lingualis benigna bei einem sonst gesunden Manne, bei welchem auf der freien Fläche der rechten Mandel eine Reihe einzelner, gegen die Umgebung scharf abgesetzter, nicht über stecknadelkopfgrosser, grauweisser Fleckchen beobachtet wurde, deren eines flach ulcerirt, zackige, wie abgenagte Ränder erkennen liess. Das zwischenliegende Gewebe zeigte normale Färbung. Aehnlich waren die Balgdrüsen an der rechten Seite der Zungenwurzel grauweiss gefärbt und geschwollen. Subjektive Beschwerden waren nicht vorhanden. Die einzelnen Pilzheerde drangen mehrere Millimeter tief in das Gewebe ein. Die Untersuchung der ausgekratzten Masse ergab diese zusammengesetzt aus rundlichen Körnern und stab- bez. fadenförmigen Gebilden, die als verschiedene Entwicklungsstadien eines neuen Pilzes, *Bacillus fasciculatus,* aufgefasst wurden. — Bepinselung mit 5%iger essigsaurer Thonerde und 5%iger Carbollösung blieb erfolglos; die Heilung gelang durch galvanokaustische Zerstörung der einzelnen Heerde.

Eine andere Mykose des rechten hinteren Gaumenbogens und der Uvula wurde von Klamann [3]) beschrieben: gelblich-grauer Belag aus einem dichten Pilzmycel mit Coccenhaufen auf gerötheter und geschwellter Schleimhaut; die Pilzfäden waren in

---

[1]) Vergl. Nauwerk, Ueber Pneumonomycosis u. Pharyngomycosis sarcinica. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte Nr. 8. 1881.

[2]) Vergl. Zeitschrift f. klin. Medic. Bd. IV. Hft. 1 u. 2. 1882.

[3]) Vergl. Allgem. med. Centralztg. 1882. Nr. 82.

das Schleimhautepithel hineingewuchert und ragten deutlich über dieses wie „Spargelköpfe“ hervor. Die einzelnen langen Fäden waren gekörnt, an den Enden keulenförmig verdickt, festhaftend auf der Schleimhaut, nur mit dem scharfen Löffel entfernbar. Die Behandlung der hartnäckigen Pilzbildung bestand in wiederholter Aetzung mit Acid. carbolic. und Tct. Jodi ana, Ausschabung durch scharfen Löffel. — Ein weiterer Fall wurde jüngst veröffentlicht von Solis-Cohen [1]).

Schliesslich sind in den letzteren Jahren mehrfach Fälle von schwarzem Zungenbelag beschrieben, in denen Pilzfäden und -sporen in grosser Menge nachgewiesen wurden. Dessois bezeichnete den Pilz als *Glossophyton*.

Dessois, Ein Fall von Nigrities linguae (Gaz. des hôpit. Nr. 28. 1879. — Med.-chir. Rundschau, Heft 11. 1879. — Allgem. medic. Centralztg. Nr. 3. 1880).

Dessois beschreibt einen Fall von *Nigrities linguae*, den er an einem Studenten der Medicin beobachtet hat. Die Krankheit hatte schon einige Monate gedauert, als Verf. den Patienten zu Gesicht bekam, und wechselte beständig in der Intensität sowie in der Ausdehnung der schwarzen Färbung der Zunge. Unter allmählicher Zunahme der Erscheinungen wurde die Zunge ganz trocken und rissig; wenn die Affection ihren Höhepunkt erreicht hatte, so stiess der ganze schwarze Belag sich ab, und die Zunge war rein und roth bis auf einzelne nachgebliebene, kleine dunkle Reste, die dann wuchsen und allmählich wieder die ganze Zunge überzogen. Dieser Wechsel ging verhältnissmässig rasch vor sich, so dass im Laufe eines Monats der Höhepunkt zweimal erreicht wurde. Dabei waren die Papillen bedeutend geschwellt und verlängert. — Als Ursache des Leidens wurde ein Pilz erkannt, dessen Sporen, in massenhafter Entwicklung zuerst an der Basis der Papillen sich etablirend, allmählich die ganze Papille überziehend und zwischen die Epithelialzellen hineinwuchernd, die ganze Epitheldecke zerstören, in der die einzelnen Zellen von einander getrennt werden, bis dann schliesslich das Ganze wie ein mortificirtes Gewebe abgestossen wird. Je nach dem augenblicklichen Stadium der Krankheit findet man daher im Zungenbelage entweder massenhafte, oder sehr wenige, oder auch gar keine Pilzsporen. Genauere Untersuchungen über diese Pilzform fehlen bisher. Zur Behandlung werden empfohlen: Kali chloricum, Borax, Alkalien, Sublimat.

---

[1]) Vergl. The Poliklinik, March 15. 1884. — Deutsche med. Ztg. Nr. 59. 1884.

11. Neubildungen in der Mundschleimhaut und in der Zunge.

Auf der Schleimhaut der Wangen und Kiefer kommen Neubildungen sehr selten vor, am häufigsten noch im höheren Alter das Epithelialcarcinom. Dieses bildet frühzeitig einen harten, warzigen, sehr zerklüfteten, von unregelmässig höckrigen Wucherungen bedeckten Grund, der von derben, aufgeworfenen und meist recht empfindlichen Rändern umgeben wird. Das Krebsgeschwür vergrössert sich rasch in der Fläche, blutet leicht und die Lymphdrüsen am Halse erscheinen frühzeitig hart geschwellt. M. Nedopil theilt [1]) fünfzehn Fälle von Carcinom der Mundschleimhaut mit, in welchen der Entwicklung des Krebses die als Psoriasis buccalis oder Plaques opalines beschriebene Affection der Mundschleimhaut vorausging. Die Erkrankten waren sämmtlich Männer, meist starke Raucher.

Von den Neubildungen in der Zunge sind Cysten, Fibrome, Lipome, Chondrome ebenfalls sehr selten, Angiome und Papillome etwas häufiger. Weit wichtiger sind die Carcinome, von denen fast ausschliesslich der Epithelialkrebs und zwar als primäres Leiden vorkommt. Durch die Beschwerden, welche er hervorruft, sowie durch seinen rasch verderblichen Verlauf wird er zu einer der entsetzlichsten Krankheiten. Er kommt überwiegend bei Männern zwischen dem 40. bis 50. Lebensjahre vor, ist jedoch auch schon in weit geringerem Alter beobachtet. Er entwickelt sich am häufigsten an den Zungenrändern, sowie an der Zungenspitze und zwar entweder als Geschwür oder als Knoten. Das Krebsgeschwür geht mitunter aus einem traumatischen Geschwüre hervor, ist flach, rissig und verbreitet sich allmählich mehr in die Fläche. Seine Ränder sind häufig unterhöhlt, wallartig erhaben, gleichmässig derb, oft sehr hart und meist recht empfindlich, die Sekretion sparsam. Der Geschwürsgrund ist ebenfalls hart, ungleichmässig zerklüftet, oft rauh von zapfenartig emporstrebenden papillären Wucherungen; häufig lässt

[1]) Langenbeck's Archiv Bd. XX.

sich aus ihm durch seitlichen Druck eine rahmig schollige Epithelmasse, der sogen. Krebssaft herauspressen, welche aus Krebszellen und einer geringen Menge dem Blutserum vergleichbarer Flüssigkeit besteht. — Der als Knoten in der Zungensubstanz auftretende Krebs ist hart, bricht rasch auf und verwandelt sich dann in ein kraterförmiges Geschwür mit derben, callösen Rändern und hartem, speckigem, oft von Wucherungen besetztem Grunde.

Bei ungehindertem Verlaufe wuchert die Neubildung, besonders wenn sie als Knoten auftritt, weit in das Parenchym der Zunge hinein. Diese verliert ihre Beweglichkeit, Sprechen und Schlucken wird erschwert. Die benachbarten Lymphdrüsen am Boden der Mundhöhle und am Halse werden frühzeitig hart und schmerzlos infiltrirt. Bald greift die Neubildung auf den Boden der Mundhöhle und auf den Unterkiefer über; von der offenen Geschwürsfläche der zum Theil zerstörten Zunge entwickelt sich eine furchtbare Jauchung mit häufigen, schwer stillbaren Blutungen. Selten fehlen anhaltende oder vorübergehende stechende, durchschiessende Schmerzen, die schier unerträglich werden können. Bei zunehmender Wucherung nach hinten schwillt die Zunge immer unförmlicher an, das Schlucken ist behindert, so dass bisweilen der Speichel, vermischt mit scheusslich stinkender Krebsjauche, aus dem Munde rinnt, — dem Kranken und den Anwesenden ein Ekel. Endlich macht der Tod in Folge völliger Erschöpfung oder durch Asphyxie, meist 1—2 Jahre nach dem Beginn deutlicher Erscheinungen, dem jammervollen Dasein ein Ende. Metastasen in entfernte Organe werden selten beobachtet, weil die meisten Kranken vorher zu Grunde gehen.

Die Diagnose bietet in manchen Fällen grosse Schwierigkeit. Das flache Krebsgeschwür kann verwechselt werden mit einem traumatischen, tuberculösen oder syphilitischen Geschwüre; es zeigt allen diesen gegenüber eine weit stärkere und raschere Infiltration und einen meist in weitem Umkreise auffallend derben, fast knorpelharten, empfindlichen Rand und eben solchen Grund. Ferner ist frühzeitig am Halse die eine oder andere Lymphdrüse hart und geschwollen zu finden. — Bei den einfachen traumatischen Reizungsgeschwüren der Zunge

muss sich die Ursache auffinden lassen, nach deren Entfernung das Geschwür bald heilt; es ist bei Berührung meist sehr schmerzhaft, hat gewöhnlich stark entzündete Ränder und Umgebung. — Bei dem scharf geränderten, buchtig ausgenagten, flacheren tuberculösen Geschwüre wird man vielleicht in der Umgebung die perlgrauen, durchsichtigen Knötchen und in vielen Fällen das gleichzeitige Vorhandensein anderweiter tuberculöser Erkrankungen nachweisen können. — Die syphilitischen Geschwüre sind rund, scharf begrenzt, nicht mit aufgeworfenem, sondern steil abfallendem Rande und unreinem, speckigem Grunde, auch sind sonstige Erscheinungen von Lues vorhanden. In manchen Fällen vermag nur das Mikroskop zu entscheiden.

Der Krebsknoten könnte mit einer gutartigen Neubildung, einem chronischen Abscess, einem Gumma syphiliticum oder Tuberkelknoten verwechselt werden. Alle diese sind jedoch bis auf das Gumma sehr selten, die drei ersten fast schmerzlos, jedenfalls ohne die bei Carcinom nur selten fehlenden durchschiessenden, scharfen Schmerzen. Trotz dieser unterscheidenden Merkmale kann bisweilen erst der Verlauf, die Dauer und der Erfolg der Behandlung für die Diagnose entscheidend werden.

Behandlung. Obwohl nach der Ansicht mancher Aerzte die Operation des Zungenkrebses nie von dauerndem Nutzen ist, sondern stets wieder Recidive auftreten sollen, so wird man doch, sobald die Diagnose gesichert ist, ohne Verzug zur operativen Entfernung rathen, die je nach dem Sitze und der Ausbreitung des Carcinoms verschieden auszuführen sein wird. Dabei müssen stets alle erreichbaren Lymphdrüsen entfernt werden, auch wenn an diesen mit dem unbewaffneten Auge keine Abnormität wahrzunehmen ist. Dass bei Beachtung dieser Vorschrift schöne Erfolge erzielt werden können, zeigen die Mittheilungen von Kocher[1]). Leider wird die Operation des Krebses häufig viel zu lange hinausgeschoben, obwohl gerade hier das Wort periculum in mora berechtigt ist. — Howard unterband in einem

[1]) Ueber Radikalheilung des Krebses in der deutsch. Zeitschrift für Chirurg. Bd. XIII. Hft. 1 u. 2.

Falle von linksseitigem Zungenepitheliom die linke Arteria lingualis mit dem Erfolge, dass die Zunge vierzehn Tage vor dem aus anderer Ursache eingetretenen Tode des Kranken fast normal war, indem die Neubildung in Folge der ungenügenden Blutzufuhr mehr und mehr schwand [1]). In solchen Fällen, wo eine operative Entfernung nicht mehr möglich ist, kann man noch die zuerst von Busch erprobte örtliche Anwendung alkalischer Lösungen versuchen; nach oberflächlicher Auskratzung mit scharfem Löffel werden andauernd Wattebäusche applicirt, die vorher in gesättigte Sodalösung eingetaucht wurden. Reyher erzielte auf diese Weise sehr schöne Erfolge [2]).

Häufig bleibt leider nichts Anderes übrig, als die Schmerzen zu lindern und den Zerfall möglichst einzuschränken. Zu ersterem Zwecke werden subcutane Einspritzungen von Morphium am häufigsten angewendet; Chloroformdämpfe, die man mehrere Minuten direkt auf die Geschwürsfläche einwirken lässt, sollen nach Sidney Ringer oft auf Stunden hin wesentliche Erleichterung bringen. Auch Atropin. sulf. in 1%iger Lösung oder Tinct. Belladonn. vermittelst befeuchteter Compressen auf die zerfallende Stelle gebracht, verringert Empfindlichkeit und Sekretion. Die Neurotomie des Nervus lingualis zur Beseitigung der oft entsetzlichen Schmerzen scheint bisher selten versucht zu sein. Zur Einschränkung des Zerfalles ist absoluter Alkohol allen anderen örtlichen Mitteln, wie Kalium chloric., Alumin. acetic., Carbolsäure u. dgl. m. vorzuziehen.

12. Tuberculose der Mundschleimhaut und Zunge.

Das tuberculöse Zungengeschwür hat wie dasjenige der Mund- und Lippenschleimhaut erst in der neuesten Zeit die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt. Es ist vorwiegend bei Männern beobachtet und zwar meistentheils erst nach dem 30. Lebensjahre als primäres oder secundäres Leiden. In letzterem Falle ist

[1]) Lancet 1878. Nr. 17.

[2]) St. Petersb. Wochenschr., Bericht üb. d. Sitz. d. Allgem. Vereins der St. Petersb. Aerzte vom 29. Januar 1880.

Tuberculose der Lungen oder anderer Organe vorhanden, von welcher aus auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahnen ein noch nicht sicher erkanntes Etwas, vielleicht kleinste Organismen, an einzelne Orte, hier also in die Zunge oder Mundschleimhaut hingeschwemmt wird, an welchen es den Miliartuberkel erzeugt, der schliesslich geschwürig zerfällt.

Das primäre tuberculöse Geschwür der Zunge und Mundschleimhaut ist als selbständige Erkrankung eines sonst gesunden Individuums aufzufassen, als eine lokale Tuberculose, aus welcher ein allgemeines tuberculöses Leiden hervorgehen kann. Die letzte Ursache der Entstehung der primären Tuberculose ist noch völlig unklar, doch werden auch hier kleinste Lebewesen als Erreger angenommen. Man wird vielleicht nicht irre gehen, wenn man für die meisten, wenn nicht für alle Fälle scheinbar primärer Zungentuberculose das Vorhandensein erster, noch nicht diagnosticirbarer Anfänge von Lungentuberculose vermuthet.

Die tuberculöse Erkrankung der Zunge und Mundschleimhaut kann zweierlei Erscheinungsformen bieten [1]). Bei der einen weit häufigeren Form entsteht eine umschriebene Schwellung der Epithelschicht der Schleimhaut und Bildung von hirsekorn- oder stecknadelkopfgrossen perlgrauen und durchsichtigen harten Knötchen, die vereinzelt oder in Gruppen stehen, späterhin gelb, käsig werden, zerfallen und zu seichten kleinen Geschwüren führen. Der Sitz dieser Geschwüre ist meist in der Nähe der Zungenspitze, gewöhnlich an der unteren Fläche oder am Rande, selten auf dem Zungenrücken. Auch an der Backen- und Lippenschleimhaut, sogar in den Lippenspeicheldrüsen (Finger) ist das Vorkommen miliarer Tuberkelknötchen beobachtet. Sie sind anfangs oval, haben einen rosagrauen Grund, scharfe, zackige, gekerbte, steile Ränder und sind meist ohne einen deutlich rothen Hof; durch Zusammenfliessen mehrerer der anfangs

[1]) Vergl. Nedopil, Ueber tuberculöse Erkrankungen der Zunge. Wiener Klinik Nr. 9. 1881 i. d. Monatsschrift f. Ohrenheilk. u. s. w. 1882. S. 18. — Albert, Chirurgie. Bd. I. S. 362. — Finger, Ueber tuberculöse Geschw. an d. Schleimh. d. Mundhöhle. Wiener med. Presse 1883. Nr. 1. — Volkmann, Ueber Tuberculose d. Zunge. Vortrag auf d. Congress d. dtsch. Ges. f. Chirurg. Sitz. v. 8. April 1885.

seichten, allmählich auch tiefer dringenden Geschwürchen entsteht ein eigenthümliches buchtiges, ausgenagtes Aussehen, und kann die Schleimhautzerstörung recht beträchtlich werden. Bekommt man die Geschwüre erst in diesem Zustande zu Gesicht, so ist es oft nur dann möglich, sie als tuberculöse zu erkennen, wenn man an ihrem Rande oder in ihrer Umgebung frische Tuberkel aufzufinden vermag. Auf dem Geschwürsgrunde sind diese hervorstechend genug.

Die andere, weit seltenere Form der Tuberculose der Zunge zeigt sich in Gestalt eines Knotens, der die Grösse einer kleinen Haselnuss erreichen kann. Er ist an den Rändern, am Rücken und an der unteren Fläche der Zunge, sowie am Frenulum beobachtet. Derselbe zerfällt schliesslich an seiner Oberfläche ebenfalls, doch übertrifft der Knoten an Grösse die Fläche des Geschwüres beträchtlich.

Die subjektiven Beschwerden sind bei der Tuberculose der Mundschleimhaut und Zunge, abgesehen von den meist heftigen Schmerzen, bisweilen nur mässig.

Die Differentialdiagnose zwischen primären ausgebildeten tuberculösen und syphilitischen Geschwüren bei herabgekommenen anämischen Individuen ist manchmal sehr schwierig und macht die mikroskopische Untersuchung der Geschwürssekrete nothwendig, in welchen sich bei tuberculösen Geschwüren meist Tuberkelbacillen werden auffinden lassen, oder eine 8—14tägige Probebehandlung mit Jodkalium in grösseren Dosen; ist nach Ablauf dieser Zeit eine entschiedene Besserung nicht eingetreten, so kann man die Diagnose auf Tuberkel stellen. Dasselbe gilt für die schmerzlosen gummösen Erkrankungen, welche grosse Aehnlichkeit mit Tuberkelknoten haben können; auch sie bessern sich durch den Gebrauch von Jodkalium. Bei der syphilitischen Primärsklerose an der Zunge ist das Aussehen nicht unähnlich dem Primärtuberkel, doch sind bei der Sklerose die örtlichen entzündlichen Erscheinungen heftigere und die Lymphdrüsen am Unterkiefer und Halse meist in hohem Grade mitergriffen. Ausserdem führt die weitere Beobachtung zur richtigen Kenntniss der Erkrankung. Die Unterscheidung des tuberculösen Geschwüres vom Carcinom s. S. 142.

Der Verlauf der Erkrankung ist bald ein langsamerer, sich über Monate hinziehender, bald ein rascher. Bisweilen folgen dem Auftreten der tuberculösen Erkrankung der Zunge bald die ersten Erscheinungen von Lungen- oder Hirnhauttuberculose.

Die Prognose ist bei primärer Zungentuberculose nicht ganz ungünstig; bei der secundären fällt sie mit derjenigen des primären Leidens zusammen.

Behandlung. Bei primärer Tuberculose ist die operative Entfernung das beste Mittel, welches nicht nur den Kranken von seinen quälenden Schmerzen befreit, sondern häufig auch die weitere Ausbreitung des Leidens verhindert. Die Blutung ist bei derselben gering und wird durch Vereinigung der Wunde gestillt. Auch die Galvanokaustik, sowie tiefe und energische Aetzungen mit Höllenstein oder Chromsäure (1—2 : 5 Aq.) sind angewandt, doch ist daran zu denken, dass häufig auch die nächste Umgebung des Geschwüres von Tuberkeln durchsetzt ist. Anderweite tuberculöse Erkrankungen, namentlich der Lunge, bilden keine Gegenanzeige für die Operation. Ausserdem sind Bestreuungen mit Jodoformpulver, tägl. 1—2mal, oder Bepinselungen mit Jodoformäther (1 : 5), besonders bei tiefen buchtigen Geschwüren von Erfolg begleitet.

Secundäre Geschwürsprocesse an der Zunge, die nur einen geringen Theil der tuberculösen Erkrankung ausmachen, werden ein palliatives Vorgehen beanspruchen. Gegen den Schmerz soll Aufstreuen von Morphium mit Amylum (M. Schmidt), Einpinselung einer Mischung von Zinc. und Morph. in Glycerin und Wasser (Lennox Browne und Dundas Grant), Bromkali in Glycerin (1 : 5), Carbol-Glycerin (1 : 20) von Erfolg sein. Ihnen reiht sich als neuestes Mittel Cocaïn an. Die Geschwüre kann man mit Jodoform bestreuen, mit Borax (1 : 5) oder Kalium chloric. bepinseln (Nedopil); nach Lennox Browne soll die Tinct. Benzoës comp. von günstigem Einflusse sein. Dabei lasse man hauptsächlich flüssige Speisen geniessen, verordne Leberthran mit Malz gemischt und unterphosphorsaure Salze, welche auf die nervöse Depression und die Ernährung vortheilhaft wirken.

13. Syphilitische Leiden des Mundes und Rachens.

Primäre und secundäre syphilitische Erscheinungen in der Mund- und Rachenhöhle kommen keineswegs selten vor. Küsse von luetischen Personen, Gebrauch von Trink- und Essgeschirr, von Pfeifen und Cigarrenspitzen, welche von Syphilitischen benutzt und mit deren Sekret benetzt waren, Brustwarzen syphilitischer Ammen, sowie die ekelhaften, in manchen Gegenden fast unausrottbaren Lutschbeutel oder Schnuller, welche bisweilen von syphilitischen Individuen in den Mund genommen, ehe man sie den Kindern in den Mund stopfte, bilden die häufigste Art der direkten Uebertragung des Infectionsstoffes. In Glasfabriken ist mehrfach Massenverbreitung der Syphilis beobachtet durch die von Mund zu Mund gehenden Blasrohre. — Weit häufiger bilden die venerischen Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle nur Einzelerscheinungen der von anderweiten Körperstellen ausgehenden vollendeten Durchseuchung des Gesammtkörpers, der ausgebildeten constitutionellen Syphilis.

Sie treten auf unter verschiedenen Gesammtbildern, als Fleck, Papel, Knoten und Geschwür, und sind, wenn verbreitet, gewöhnlich von reflectorisch entstandenem Speichelflusse begleitet. Ebenso entsteht durch die faulige Zersetzung der bei geschwürigen Processen entstehenden Zerfallsprodukte meist ein stinkender Geruch der durch den Mund ausgeathmeten Luft.

1) Die syphilitischen Flecke zeigen sich manchmal als kleine rosenrothe oder tiefrothe Stippchen, als umschriebene Hyperämieen der Schleimhaut (*Roseola syphilitica*), oder häufiger als ausgedehnte dunkel- oder bläulichrothe Verfärbung, die, wie von Manchen behauptet wird, an der Uebergangsstelle vom harten zum weichen Gaumen sich bisweilen scharf nach vorne absetzen soll (*Erythema syphiliticum*). Durch geringe zellige Infiltration können die Flecke über die Schleimhautfläche etwas erhaben sein. Da die Röthung der Schleimhaut gewöhnlich mit leichter Schwellung und vermehrter Sekretion verbunden ist, so entsteht das Gesammtbild des sogen. Mund-, bez. Rachenkatarrhes, und unterscheidet sich der syphilitische Mund-Rachenkatarrh in der That durch

Nichts von der einfachen Stomatitis und Pharyngitis. Ja, gleich dieser tritt die *Angina syphilitica* bisweilen unter leichten Fieberbewegungen auf, verbreitet sich auf die Tuba Eustachii und den Larynx, und können durch Abstossung des Epithels seichte Geschwürchen entstehen. Sie ist eine der häufigsten und frühzeitigsten Erscheinungen geschehener syphilitischer Ansteckung, kann jedoch auch gänzlich fehlen. Gewöhnlich tritt sie gleichzeitig mit den syphilitischen Exanthemen der Haut auf oder bald nach denselben; bisweilen erscheint sie und verschwindet wieder, ohne Gewebsveränderungen zu hinterlassen, ehe überhaupt andere Zeichen constitutioneller Syphilis bemerkt worden sind. In anderen Fällen ist sie der Vorläufer oder das Ueberbleibsel venerischer Geschwüre und in diesem letzteren Falle ein Beweis noch unvollkommener Beseitigung der Lues. Erkältungen und örtliche Reizungen der Schleimhaut sollen nach geschehener Ansteckung ihr Auftreten begünstigen.

2) Die aus massiger kleinzelliger Infiltration des Papillarkörpers mit Wucherung der Schleimhautpapillaren hervorgehenden syphilitischen Schleimhautpapeln (auch *Plaques muqueuses*, *Papules humides*, Schleimhauttuberkel, Feuchtwarzen, feuchte, nässende, oder Schleimpapeln, breite oder flache Condylome u. s. w. benannt), stellen rundliche, etwa linsengrosse, vereinzelt oder mehrfach, oft flächenhaft vorhandene, meist flache, bisweilen warzenförmige tiefrothe Erhebungen dar, welche die Schleimhautfläche mehr oder weniger deutlich überragen, bei gleichzeitig vorhandenem Erythem der Schleimhaut jedoch leicht übersehen werden. Sie erscheinen oft ohne irgend Schmerzen oder sonstige Beschwerden zu verursachen und bilden bisweilen bogige oder runde Figuren auf der Schleimhaut. Sie entwickeln sich besonders an den Stellen, welche beim Rauchen, Sprechen, Kauen, Schlucken u. s. w. einer stärkeren Reizung unterliegen, also an den Lippen, in der Nähe der Zungenspitze und an den Zungenrändern, auch auf dem vorderen und mittleren Theile der Zunge, ferner am weichen Gaumen, am Zäpfchen und an den Mandeln. An der Mündung der Tuba Eustachii werden sie nicht selten die Ursache von Schwerhörigkeit. Diese Wucherungen können sich zurückbilden und spurlos verschwinden,

häufiger jedoch entwickelt sich unter dem andauernden Einfluss der feuchten Wärme Trübung und Zerfall ihres Epithels; die Papeln erhalten eine grau- oder milchweisse flache Decke, welche die grösste Aehnlichkeit mit einer sehr oberflächlichen Aetzung der Schleimhaut durch Höllenstein hat (*Plaques opalines*). Nach Abstossung derselben wird eine dunkelrothe, erodirte Stelle sichtbar, an welcher ein seichtes Geschwür entsteht, das rasch tiefer greifen kann und dann nach seiner Heilung eine Narbe hinterlässt. Jene weissen Flecke sind häufig die ersten und einzigen Zeichen des Wiedererscheinens der Syphilis nach unvollständiger Heilung; sie bleiben häufig in flächenhafter Verbreitung hartnäckig lange bestehen. (*Psoriasis membran. mucos.* — Sigmund, Kaposi).

3) Der syphilitische Schleimhautknoten (*Gumma syphiliticum*, *Syphilom*[1]) entsteht aus einer lebhaften Neubildung von Bindegewebe, welches durch massenhafte Einwanderung farbloser Blutkörperchen gequellt und gelockert ist. Er entwickelt sich ebenfalls schmerzlos und sehr langsam, erscheint meist vereinzelt, seltener gruppenweise und stellt eine festweiche, etwas elastische, halbkugelig vorgewölbte, nicht abgekapselte oder scharf umgrenzte, auf Druck nicht schmerzhafte Geschwulst bis Haselnussgrösse dar, über welcher und um welche herum die Schleimhaut stärker geröthet ist. Man beobachtet den syphilitischen Schleimhautknoten am häufigsten innerhalb der Zunge, an den Rachenorganen, am harten und weichen Gaumen, auch an der hinteren Fläche des Gaumensegels. Je nach seinem Standorte wird er verschiedene Beschwerden verursachen. Befindet er sich am weichen Gaumen oder an den Mandeln, so ist das Schlucken und Sprechen beeinträchtigt, sitzt er an der Zunge, so sind die Bewegungen derselben behindert. Der Gummaknoten kann sich unter geeigneter antisyphilitischer Behandlung vollständig zurückbilden und verschwinden; bisweilen kommt es an einzelnen Stellen seiner Oberfläche zu fettigem Zerfall und in die Tiefe dringender

[1]) Eine Erklärung des Wortes „Gumma“ oder gummöse Geschwulst verdanken wir dem Gabriel Fallopia, welcher im Tractat. de morb. Gallic. (1564) sagt: „Isti tumores cum contineant materiam crassam, quae est veluti gummi eliquatum, ideo gummata Gallica vocantur a medicis.“

Ulceration, oder häufiger in seinem Inneren zu einer Erweichung und Vereiterung des zerfallenen Bindegewebes mit schliesslichem Durchbruch nach einer Schleimhautfläche. Nicht selten bleibt auch nach der Resorption des Syphiloms eine bindegewebige Schwiele zurück, die mehr oder minder Schmerz, Steifheit und Verlust der Contractilität der Muskeln bedingt und in manchen Fällen selbst zu sehen und zu fühlen ist.

In der Muskulatur der Zunge kommt bei der Syphilis ausser der umschriebenen Bindegewebsneubildung des Gumma noch eine diffuse Wucherung des interstitiellen Bindegewebes vor, welche Verfettung und Druckschwund der eigentlichen Muskelsubstanz nach sich zieht (*Glossitis interstitial. syph.*). Es entsteht dann allmählich das Bild der Glossitis dissecans, welcher sich häufig die sogen. Psoriasis linguae anreiht, die mit der Syphilis aber nur in einem indirekten Zusammenhange steht (vgl. S. 119, 124 u. ff.).

Die Erkennung syphilitischer Schleimhautknoten ist oft sehr schwer, besonders wenn dieselben als einzige auf Syphilis hindeutende Zeichen vorhanden sind und frühere syphilitische Erscheinungen geleugnet werden. In solchen zweifelhaften Fällen ist es rathsam, ohne Säumen sofort eine antisyphilitische Probebehandlung mit Jodkali einzuleiten, unter deren Einfluss sich ein Gumma syphilitic. zurückbilden, ein Krebs- oder Tuberkelknoten dagegen nicht beeinflusst werden wird. Die von Vielen für das Carcinom der Zunge als charakteristisch angegebene Anschwellung der Submaxillardrüsen und benachbarten Lymphdrüsen ist diagnostisch nicht verwerthbar, da sich eine Anschwellung dieser Drüsen häufig ebenso bei scheinbar ganz gesunden, wie bei scrophulösen und syphilitischen Individuen findet.

4) Syphilitische Geschwüre entstehen entweder primär durch unmittelbare Uebertragung des syphilitischen Giftes auf abgeschilferte, schrundige, wunde Stellen der Lippen und Mundschleimhaut, oder secundär durch den Zerfall syphilitischer Schleimhautpapeln oder -Knoten, überhaupt an Stellen, welche durch irgend einen Anlass ihres Epithels beraubt sind. Die primären Geschwüre sitzen vorzugsweise an den Lippen und an der Zungenspitze; sie sind kreisrund, scharfbegrenzt und haben, ungleich dem Krebsgeschwüre, nicht einen aufgeworfenen, unterhöhlten,

sondern scharfen, steil in den Grund abfallenden Rand. Der Grund selbst ist unrein, speckig, die Umgebung des Geschwüres tiefroth und geschwollen. Die secundären syphilitischen Geschwüre gehen am häufigsten aus einfachen oberflächlichen Erosionen der Schleimhaut, sowie aus zerfallenden Schleimhautpapeln hervor. Sie haben dasselbe Aussehen, wie die primären und vergrössern sich entweder oberflächlich oder greifen mehr in die Tiefe, so dass tiefe, buchtige Gewebsverluste entstehen. Die aus erweichten und von innen nach aussen aufgebrochenen gummösen Knoten hervorgegangenen kraterförmigen Geschwüre haben entzündlich geröthete, gewulstete, aber steil abfallende, scharf ausgeschnittene Ränder, oft eine beträchtliche Tiefe und einen schmierigen, speckigen Grund. Sie sondern einen dicklichen, graugelblichen Eiter ab. Während sie an einer Stelle heilen, greift der Zerfall an einer anderen häufig rasch weiter. Vornehmlich an den Mandeln, an der hinteren Rachenwand und am weichen Gaumen hat man bisweilen Gelegenheit, ausgedehnte, aus vernachlässigten syphilitischen Geschwüren hervorgegangene Gewebszerstörungen zu sehen. Die Mandeln sind dann zerfetzt und ausgefressen, der weiche Gaumen oft vollkommen durchlöchert, verunstaltet und theilweise verschwunden, das Zäpfchen fast abgetrennt. Schlucken und Sprechen wird in diesem Falle in erheblicher Weise beeinträchtigt; beim Schlingen geräth von dem Genossenen leicht etwas in die Nasenhöhle, beim Reden erhalten alle Laute einen nasalen Ton. Auch am harten Gaumen kann die syphilitische Verschwärung zu vollständiger Zerstörung der Knochenhaut und des Knochens führen, so dass nicht selten eine abnorme Verbindung zwischen Mund- und Nasenhöhle entsteht, welche ebenfalls mit Störungen beim Essen, Trinken und Sprechen verbunden ist. Kommt es zur Heilung der Geschwüre, so kann schliesslich die Bildung strahliger, sich stark zusammenziehender weisser Narben noch zu mannigfacher Verzerrung, Verengerung und fehlerhafter Verwachsung führen.

Ueber die Differentialdiagnose zwischen einfachen Reizungs-, krebsigen, tuberculösen und syphilitischen Geschwüren siehe S. 142.

Behandlung. Die örtlichen Erscheinungen der Syphilis

in Mund- und Rachenhöhle machen als Aeusserungen der syphilitischen Gesammtinfection natürlich eine allgemeine antisyphilitische Behandlung nöthig, die je nach der Beschaffenheit und Intensität der örtlichen Erscheinungen, sowie je nach dem Allgemeinbefinden u. s. w. eine mehr energische oder mehr abwartende sein kann. Es würde zu weit führen, wollten wir hier näher auf die verschiedenen Ansichten über die einzelnen Methoden der allgemeinen Behandlung der Syphilis eingehen und die Quecksilber-, Jod- und anderen Mittel einer Musterung unterziehen; wir wollen uns vielmehr auf die Darlegung der örtlichen Behandlungsweisen beschränken, durch welche wir neben einer eventuellen gleichzeitigen allgemeinen Behandlung im Stande sind, theils dem durch die Oertlichkeit begünstigten Wuchern und Zerfallen der Efflorescenzen vorzubeugen, theils eine raschere Heilung der bereits geschwürig zerfallenen Stellen herbeizuführen, als wir durch die allgemeine Behandlung allein zu erzielen vermögen. Damit befreien wir also einerseits den Kranken baldigst von den ihn sehr belästigenden Erscheinungen, und kürzen andererseits die für die Umgebung entstehenden Gefahren möglichst ab.

Es ist die Annahme sehr begründet, dass die örtlichen syphilitischen, gleichwie die örtlichen tuberculösen Erscheinungen hervorgerufen werden durch primäres oder secundäres Eindringen eines organisirten Giftes, durch das Eindringen ganz bestimmter, wenn auch bisher nicht sicher aufgefundener specifischer Syphilis-Mikroben in die Gewebe, welch' letztere von jenen gereizt und theilweise zerstört werden. Wir dürfen also in den örtlichen syphilitischen Erscheinungen, gleichwie in den geschwellten Lymphdrüsen, Infectionsheerde erblicken, Keimstätten des syphilitischen Giftes, von welchen aus gelegentlich weitere, wenn auch zunächst nur regionäre, Infection erfolgen kann. Eine ideale Behandlung würde also in der vollständigen Ausrottung des Ansteckungsstoffes aus seinem Keimbette bestehen, sei es durch mechanische Entfernung desselben oder durch Anwendung von specifisch auf die Syphilis-Mikroben wirkenden Mitteln, durch welche die Keimfähigkeit derselben aufgehoben wird. Als Mittel der letzteren Art dürfen wir vielleicht das Quecksilber und in verringertem Masse das Jod auch in örtlicher Anwendung betrachten. Durch

die Erfahrung ist der Nutzen epidermatisch applicirter Mercurialien längst festgestellt, und zwar darf es wohl als sicher angenommen werden, dass der Hauptantheil der so angewendeten Quecksilbermittel auf direkter Resorption durch die Haut, und nicht, wie z. B. für die Schmierkur vielfach geglaubt wurde, auf der Inhalation des verdampften Quecksilbers beruht. Demgemäss erscheint die örtliche Anwendung des Quecksilbers neben der allgemeinen als voll berechtigt und Erfolg versprechend [1]). Lösungen von *Hydrarg. bichlorat. corrosiv.* in Wasser, Alkohol, Aether und Collodium diffundiren bei längerer Berührung mit der Schleimhaut rasch in die Gewebe; die Wirkungen derselben treten sowohl an der Anwendungsstelle, als auch im gesammten Körper mehr oder weniger rasch wahrnehmbar auf. Sigmund sagt über dieselben: „Man hat an den Sublimatlösungen ein ganz ausgezeichnetes Mittel, um syphilitische Neubildungen der secundären Gruppe: Papeln, Pusteln, Schuppen weit rascher der Rückbildung zuzuführen, als mit jedem anderen. Mit präciser Anwendung vermag man Narben- und Pigmentbildung, ja die weitere Entwicklung jener Formen überhaupt zu verhüten, sobald man bei ihren ersten Anzeichen — Erythem, Infiltrat der Follikel und Papillen — die betroffenen Partieen mit entsprechenden Lösungen (0,2—0,6 : 30,0 Aether) 1- bis 2mal täglich bepinselt“ [2]); und weiter: „Die Verwendung der Alkohol- und Aetherlösungen des Sublimates in verschiedenen Concentrationen giebt bei gewandter und vorsichtiger Handhabung ein sehr genau und rasch einwirkendes Mittel für Aetzungen von Papeln, Schrunden, Erosionen, zumal der Mund- und Rachenschleimhaut, insbesondere der Zunge und Lippen, bei denen das so gehandhabte Mittel entschieden günstiger einwirkt, als das herkömmlich gebrauchte Silbernitrat“ [3]). Selbstverständlich sind bei der leichten Zersetzlichkeit

---

[1]) S. Köbner, Ueber therapeut. Verwerth. der lokalen antisyph. Wirk. des Quecks. Vortrag, gehalt. auf d. 57. Vers. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte. 1884. Sitz. v. 21. Sept. — Nega, vergleich. Unters. über d. Resorpt. u. Wirk. versch. zur cutanen Beh. verwendeten Quecksilberpräg. Strassburg 1884. — Sigmund, Vorles. über neuere Beh. der Syph. 1880. S. 114.

[2]) Sigmund, a. a. O. S. 115.

[3]) Ders., a. a. O. S. 85.

des Sublimates die betreffenden Stellen vorher sorgsam zu reinigen, und der Pinsel nach jedem Gebrauche gut auszuwaschen, um nicht durch den im Pinsel eingetrockneten Sublimat bei erneuter Anwendung eine zu starke Solution zu erhalten. Auch Einsprühen zerstäubter Lösungen von Sublimat (0,1 bis 1,0 : 500,0), sowie von *Hydrarg. bijodat.* (0,1—1,0 Kalii jodat. 1,0—5,0 : 500,0 Aq.), ferner Bepinselungen der Schleimhaut mit letzterem Mittel (0,25—0,5 Kalii jodat. 2,0—5,0 : 50,0 Aq.) sind empfohlen. Gurgelwässer mit Sublimat (0,1 : 500,0) oder Hydrarg. cyanat. (0,1—0,3 : 100,0) sind weniger gut, wegen der Gefahr, dass von dem Sublimat zu viel verschluckt wird und weil bei den Gurgelungen meist nur einzelne Theile der Schleimhaut mit dem Heilmittel in Berührung kommen.

Als ein mildes, sicheres und gerade bei mässigen primären wie secundären syphilitischen Erscheinungen des Mundes, wie sie gewöhnlich dem praktischen Arzte vorkommen, sich bewährendes Mittel vermag ich aus vielfacher eigener Erfahrung das Bestäuben der erkrankten Stellen mit *Hydrarg. chlorat. vapore parat.* zu empfehlen. Das Mittel ruft verhältnissmässig frühzeitig Salivation hervor und ist deshalb mit einiger Aufmerksamkeit zu gebrauchen.

Altbekannt und altbewährt sind die Räucherungen mit Quecksilberpräparaten bei syphilitischen Geschwüren des Mundes, Rachens und Kehlkopfes. In England wird besonders das Calomel zu trockenen oder feuchten Räucherungen gebraucht. Für jede Räucherung ist 0,50—1,00 Calomel nöthig. Auch *Hydrarg. sulfurat. rubr.* hat zu Räucherungen warme Fürsprecher gefunden.

Den Quecksilbermitteln kommen die Jodmittel an Wirksamkeit am nächsten und werden von Einigen gerade bei Schleimhautaffectionen mit Vorliebe angewandt. Bepinselungen mit Jodtinktur in verschiedener Stärke, mit Jodoformlösung (1 : 15 bis 30 Aether), ferner Jodräucherungen und Jodgurgelwässer, z. B.

Rp. Kalii jodat.
Tinct. Jodi ana 2,00.
Aq. dest. 240,00. D.S.

sind hierher zu rechnen.

Eine besondere Beachtung wegen ihrer Verderblichkeit verdienen unter den syphilitischen Erscheinungen in Mund und Rachen die Gummata, welche durch raschen Zerfall ausgedehnte Gewebszerstörungen, hochgradige Narben und Stricturen, Verwachsungen der Uvula und Gaumenbögen mit der hinteren Pharynxwand, oder Perforation des weichen und harten Gaumens herbeiführen können. Sie müssen sofort energisch behandelt werden und darf man sich bei ihnen nicht auf die örtliche Behandlung beschränken, sondern mit dieser zugleich die innerliche verbinden. Während früher für das tertiäre Stadium der Syphilis das Jodkalium als das souveräne Mittel galt, mehren sich in neuerer Zeit die Stimmen, welche auch für dieses Stadium dem Quecksilber die grössere Heilkraft zuschreiben, da Jod die tertiären Erscheinungen zwar rasch zum Verschwinden zu bringen, aber nicht zu heilen vermöge (Sigmund).

Den genannten Quecksilber- und Jodmitteln weit nachstehend sind die unverdünnt oder in starken Lösungen gebrauchten Aetzungen mit Chromsäure (0,6—1,0 : 30,0 Aq., tgl. 4mal aufzupinseln — Butlin), Resorcin (Andeer), Carbolsäure (1 : 1—3 Spirit.), Salicylsäure, Borsäure, Chloralhydrat u. s. w. Die althergebrachte Anwendung des *Argent. nitric.* bei syphilitischen Geschwüren u. dgl. ist nicht rathsam, indem die Einwirkung desselben eine oberflächliche ist, und ein Schorf gebildet wird, welcher die genaue Beobachtung verhindert.

Die mechanische Entfernung syphilitischer Indurationen und Ulcerationen durch Abschaben und Auskratzen, sowie durch Galvanokaustik ist in neuerer Zeit mehrfach empfohlen. Sie ist jedoch nicht überall möglich, das Auskratzen und Ausschaben zudem recht schmerzhaft und daher nur in beschränktem Masse ausführbar, zudem im Erfolge ganz unsicher. Welche Art der Behandlung der syphilitischen Erscheinungen der Mund- und Rachenhöhle aber auch gewählt werden möge, immer sind alle Reizungen der Schleimhaut durch Tabakrauchen, sowie durch den Genuss harter, scharf gewürzter Speisen und spirituöser Getränke zu meiden, und ferner durch fleissige Spülungen und Gurgelungen nach den früher angegebenen Regeln für genaue Reinhaltung der Mund- und Rachenhöhle zu sorgen.

14. Parotitis. Mumps.

Die Entzündung der Ohrspeicheldrüse und des sie umgebenden Bindegewebes ist eine interessante Krankheit. Sie entsteht nur selten primär in Folge von Verletzungen, durch Fremdkörper im Speichelgange oder durch Erkältungen, häufiger secundär durch Fortsetzung entzündlicher Zustände von der Mundhöhle oder von der Glandula submaxillaris, oder von benachbarten Lymphdrüsen aus. Diese Entstehungsweise durch Entzündungserreger, welche aus dem sich zersetzenden Inhalte der Mundhöhle stammen und durch den Ductus parotideus in die Parotis gelangen, wird auch wohl in jenen Fällen vorhanden sein, in welchen sich eine Parotitis im Verlaufe schwerer Infectionskrankheiten (Typhus, Scharlach, Blattern, Masern, Pneumonie u. s. w.) entwickelt. Bei derartigen ernsten Krankheiten pflegt ja die Mundhöhle in den allermeisten Fällen jeglicher Säuberung zu entbehren, so dass sie zu einer Brutstätte aller möglichen Gährungsvorgänge und Pilzbildungen wird. Immerhin ist es aber nicht abzuleugnen, dass in manchen Fällen, besonders bei pyämischen und septischen Vorgängen, eine Parotitis auch durch Infection auf dem Wege des Blutstromes, durch Metastase, entstehen kann. Merkwürdig ist nur, dass die Glandulae submaxillares und sublinguales so selten von Entzündungen ergriffen werden [1]). Weit häufiger aber als durch die bisher genannten Ursachen wird die Entzündung der Ohrspeicheldrüse primär durch einen noch nicht näher erkannten Ansteckungsstoff epidemisch hervorgerufen, der durch persönliche Uebertragung verbreitet wird, und bezeichnet man gerade diese Fälle als Ziegenpeter, Bauernwetzel, Wochentölpel, Tölpelkrankheit, in Frankreich als *oreillons*, in Italien als *orecchioni*, *Gottazze*, in England als *Mumps*, welche Benennung auch in Deutschland viel gebräuchlich ist. Diese Krankheitsform soll in manchen Gegenden endemisch herrschen, so an den feuchten Küstenstrichen von Holland, England, Frankreich, sowie an den

[1]) S. Hennig, Ueber Entzündung d. Unterzungendrüse der Neugeborenen. Bericht üb. d. pädiatr. Section d. Gesellsch. f. Heilk. i. Berlin v. J. 1880. — Allg. med. Centralztg. Nr. 87. 1881.

Gestaden der Ostsee und in einzelnen Theilen der Schweiz. Bei uns tritt sie besonders im Frühjahr und im Herbste selten vereinzelt, gewöhnlich epidemisch auf. Das männliche Geschlecht wird häufiger befallen, als das weibliche. Säuglinge und Greise zeigen eine auffallende Immunität; im Uebrigen können Menschen jeden Alters erkranken, jedoch stellt sich das Leiden am häufigsten zwischen dem 2. bis 20. Lebensjahre ein. Einmal an Mumps Erkrankte pflegen bei späteren Epidemieen frei zu bleiben.

Die Berichte über einzelne Epidemieen lassen keinen Zweifel, dass die fragliche Krankheit contagiös und als eine den acuten Exanthemen nahestehende allgemeine Infectionskrankheit aufzufassen ist [1]).

In einer von Spengler beobachteten Epidemie [2]) schleppte ein Knabe die Krankheit aus einer Gegend in die andere ein. Gleich zuerst erkrankte ein Mädchen in demselben Hause; darauf brach die Krankheit in einer Mädchenschule aus, die im benachbarten Hause untergebracht war. Von da verbreitete sich der Mumps über die ganze Stadt. Eine Lehrerfamilie, die zu dieser Zeit in eine andere Gegend versetzt wurde und mehrere kranke Kinder mitnahm, schleppte die Krankheit an ihren neuen Bestimmungsort, so dass dort die ganze Schule erkrankte.

In der von Lühe beobachteten Parotitis-Epidemie erkrankte ein Cadett, welcher nachweislich während der Weihnachtsferien mit an Mumps erkrankten Kindern in Berührung gekommen war, in der zweiten Hälfte des Januar und inficirte seinerseits zunächst seine Stubengenossen und direkten Bettnachbarn. Bis zum Anfang des Monates April erkrankten von den 131 Cadetten, einschliesslich 5 Recidive, 123 Zöglinge, ausserdem nur noch 2 junge Officiere und der Assistent, welche mit den Kranken in engerer Berührung standen, sowie 2 Kinder eines Verwaltungsbeamten, in dessen Wohnung die Cadetten viel zu verkehren hatten. Unter den anderen zahlreichen Bewohnern der Anstalt und deren Kindern, sowie auch in der ganzen Stadt kam während der ganzen Zeit der Epidemie nicht ein einziger Fall von Parotitis vor.

Homans berichtet von einer Frau, welche während ihrer Entbindung an Mumps litt; das Kind erkrankte am Tage nach der Geburt ebenfalls an

---

[1]) S. u. a. Fehr, Arch. f. klin. Chir. XX, 3. S. 600. Chauvin u. Juloux in Rec. de mém. de méd. et milit. 3. Sér. XXXII. S. 473 u. 478, in Schmidt's Jahrb. d. ges. Medic. 1877. Nr. 4. — Lühe, Centralbl. Nr. 3. 1880. — Penzoldt, Corresp.-Bl. des allg. ärztl. Ver. v. Thür. Nr. 9. 1878 i. d. Allg. med. Centralztg. Nr. 78. 1878.

[2]) S. Albert, Lehrb. d. Chir. Bd. I. S. 439.

demselben. Da aber die Zeit vom Tage der Ansteckung bis zum Ausbruch der Krankheit mindestens mehrere Tage beträgt, so muss in diesem Falle die Infection durch das mütterliche Blut erfolgt sein.

Ueber die Natur des Ansteckungsstoffes ist noch nichts Sicheres bekannt. Capitan und Carrin [1]), sowie später Boinet [2]) fanden im Blute der an Parotitis Erkrankten eine grosse Zahl von sphärischen, bald freien, bald an rothen Blutkörperchen haftenden, ziemlich kleinen Mikroben, die sie als Infectionserreger zu betrachten geneigt sind. Dass der Ansteckungsstoff, wie König u. A. meinen, gleich dem Erysipel, durch den Mund in die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen gelange, hier eine Entzündung hervorrufe und nun auch in das Blut übergehe, dass ferner die Allgemeinerscheinungen wesentlich davon abhängen, ob der Ansteckungsstoff aus der Speicheldrüse reichlich in den allgemeinen Säftestrom hineingelangt, ist möglich. Soltmann bemerkt dazu, dass das Freibleiben der Säuglinge von Mumps vielleicht durch die bei jenen vorhandene grosse Enge des Ductus parotideus im Verein mit der geringen Entwicklung der Speicheldrüsen bedingt sei. Dagegen spricht insbesondere die Beobachtung, dass man bisher selten eine auffällige Entzündung im Munde der eigentlichen Parotitis hat vorausgehen sehen, nur Cruveilhier giebt an, dass der Parotitis ein Erythem der Mundhöhle vorausgehe [3]). In dem von Fehr an sich selbst mit ungemeiner Genauigkeit beobachteten Falle von Mumps bestand absolut keine Entzündung im Munde; die Schwellung der Glandula submaxill. begann an ihrem hintersten Theile und pflanzte sich erst nach einigen Tagen auf den Ductus Whartonianus fort.

a. **Krankheitsbild der epidemischen Parotitis.** Der zwischen Ansteckung und ersten deutlichen Erscheinungen liegende Zeitraum wird von Soltmann auf 9—18, von Lühe, welcher bei der oben mitgetheilten Epidemie des Cadettenhauses zu Plön sehr genau beobachten konnte, auf mindestens 17—18, wahrscheinlicher aber auf 20—22 Tage berechnet. Das Krankheitsbild der sogen. epidem. Parotitis gestaltet sich in den verschiedenen Epi-

[1]) S. Allgem. Wiener medic. Ztg. Nr. 283. 1881.
[2]) S. Lyon. méd. Nr. 9. 1885.
[3]) S. Virchow, Charité-Annalen 1858.

demieen oft sehr verschieden. Nicht selten gehen den charakteristischen örtlichen Erscheinungen die Vorboten voraus, welche alle acuten Infectionskrankheiten anzumelden pflegen: allgemeines Unwohlsein, Kopfweh, Erhöhung der Körperwärme, die 39,5 ° C. übersteigen und bei Kindern eclamptische Zufälle hervorrufen kann. Nach 1—3 Tagen pflegt sich auf einer Seite oder auf beiden Seiten zuerst ein Gefühl von Druck und Spannung in der Gegend der Ohrspeicheldrüse einzustellen, zuweilen treten stechende Schmerzen oder flüchtige Stiche auf, die nach dem äusseren Gehörgange, nach dem Kiefergelenke und selbst bis zwischen die Schulterblätter hin ausstrahlen. Die Schmerzen werden durch Druck gewöhnlich stärker. Zu ihnen gesellt sich Oedem der Backe und in der Regel eine Anschwellung der Lymphdrüsen am Unterkiefer. Sehr bald entwickelt sich in der Gegend der Ohrspeicheldrüse auf einer oder beiden Seiten des Gesichtes eine teigige blasse Schwellung, welche sich von der Umgebung des Ohrläppchens aus in wenigen Tagen über die ganze Wange und obere Halsgegend verbreiten kann. „Ueberschreitet die Schwellung die Mittellinie der Regio suprahyoidea, so ist das Gesicht nach unten von einer wurstförmigen Geschwulst eingerahmt; geht die Schwellung nach abwärts, so ist die betreffende Halsseite unförmlich verdickt, der Kopf nach der anderen Seite etwas hinübergedrängt. Hat aber der Process beide Parotiden ergriffen und sich beiderseits nach abwärts erstreckt, so ist der Hals colossal breit, breiter als der Kopf und die Contour des Körpers ist von den Schultern an nach aufwärts pyramidenförmig, und der Kopf bildet die Spitze der Pyramide.“ (Albert.) Das sonderbare, oft geradezu komische Aussehen eines solchen Kranken, dessen Gesicht einen eigenthümlich blöden Ausdruck zeigt, entschuldigt die derbe Bauernbenennung. Die Geschwulst ist im äusseren Umfange weich, in der Mitte etwas fester, auf Druck nur mässig schmerzhaft, von glatter, glänzender, häufig fast wachsartig blasser oder doch nur wenig gerötheter Haut überspannt. Durch dieselbe sind die Bewegungen des Kopfes und Unterkiefers mehr oder weniger behindert und bei starker Schwellung höchst schmerzhaft. Durch Compression der in der Parotis eingeschlossenen Vena

facialis posterior ist in manchen Fällen der Rückfluss des venösen Blutes aus dem Schädel gehemmt und wird Hyperämie des Gehirnes, Eingenommenheit des Kopfes, nebst Röthung des Gesichtes hervorgerufen. Da die Ohrspeicheldrüse, deren durch Catheterisation des Duct. parotid. gewonnener Speichel bei Mumps vollkommen klar ist, auch Stärke in Zucker umzuwandeln vermag und mikroskopisch nichts Pathologisches darbietet [1]), bei jedem Oeffnen des Mundes durch den hinteren Unterkieferast (Processus condyloideus) zusammengedrückt wird, so sind Kauen und Sprechen wesentlich beeinträchtigt. Zuweilen besteht fast vollkommene Kiefersperre, so dass nur ein schmaler Spalt zwischen den Zahnreihen übrig bleibt, uud die Ernährung des Kranken recht erschwert ist. Dazu kommen bei der erschwerten Thätigkeit der vom Griffelfortsatz entspringenden Muskeln nicht selten Schlingbeschwerden, und in Folge einer durch die nach einwärts schwellende Drüse bedingten Reizung der seitlichen Rachenwand Drang zu öfteren Schlingbewegungen. Athembeschwerden treten nur selten auf.

Da die Mundhöhle nur mangelhaft oder gar nicht gereinigt und in der Regel nur flüssige Kost genossen werden kann, so erscheint die Zunge dick belegt und es besteht meist sehr übler Mundgeruch, besonders wenn sich eine Stomatitis oder Pharyngitis ausbildet. Die Speichelabsonderung ist bei Beginn der Parotitis oft vermindert, im weiteren Verlaufe derselben aber gesteigert. Die Esslust liegt natürlich meist darnieder, oft besteht Magenkatarrh und der Stuhlgang ist fast immer angehalten.

Die Krankheit verläuft bisweilen fieberlos, in der Regel mit mässigem Fieber, das selten 39 ° C. übersteigt. Nur vereinzelte Fälle sind z. B. von Trousseau beschrieben worden, in welchen das heftigste Fieber mit rasend schnellem Pulse, Delirium und Ohnmachten auftrat. Nachdem die Geschwulst sich in 3—6 Tagen entwickelt hat, pflegt sie 1 oder 2 Tage auf derselben Höhe zu bleiben, um dann rasch abzunehmen, so dass die Gesammterkrankung etwa 8—14 Tage andauert, was die Be-

---

[1]) Penzoldt, loc. cit. und Gerhardt, Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. XII. S. 12.

zeichnung „Wochentölpel“ mehr richtig als schön andeutet. Bisweilen schuppt sich die die frühere Geschwulst bedeckende Haut mehr oder weniger stark ab. In einzelnen Fällen, besonders bei scrophulösen Kindern, bleibt längere Zeit eine umschriebene Schwellung der Parotis zurück mit Hypertrophie des umgebenden Bindegewebes, jedoch nur ausnahmsweise und zumal bei älteren Personen kommt es bei der epidemischen Parotitis zu Vereiterung der Drüse. Schliesslich treten manchmal Rückfälle auf, theils nach erfolgter Heilung, theils bei noch nicht völlig zurückgebildeten Drüsen. Gegen Ende einer Epidemie pflegt die Intensität der Einzelerkrankungen entschieden abzunehmen.

Von dem bisher geschilderten Krankheitsbilde kommen bisweilen Abweichungen vor, indem die Betheiligung der verschiedenen Drüsen eine sehr wechselnde ist. Während meist die Parotis und Submaxillardrüsen, seltener auch die Tonsillen und Sublingualdrüsen ergriffen werden, erstreckt sich die Entzündung manchmal auf sämmtliche Halsdrüsen, sowie andererseits Leitzen, Pranck, Spengler, Duroziez, Fehr und Penzoldt Epidemieen beobachteten, in welchen die Geschwulst oft nur in den Submaxillar- und Sublingualdrüsen zur Erscheinung kam, während die Parotis dauernd frei blieb. Das Krankheitsbild kann so zuweilen bis zur Unkenntlichkeit abgeschwächt oder durch Hervortreten von Neben- und Zurücktreten von Haupterscheinungen so verändert sein, dass man die Zugehörigkeit zur ausgebildeten Krankheitsform zuweilen nur aus dem Herrschen der Epidemie zu folgern vermag. Die Kenntniss dieser Abweichungen vom Grundbilde ist für die Diagnose sowohl des Einzelfalles als der Epidemie von Werth. Aetiologisch betrachtet, haben dieselben nichts gerade Merkwürdiges, denn ebenso gut wie der Infectionsstoff einmal in Parotis, Submaxillaris und Sublingualis zugleich oder rasch nach einander entzündliche Schwellung hervorruft, das andere Mal nur Entzündung der Parotis bewirkt, so kann er sich auch einmal auf die Submaxillardrüse beschränken. Die Bezeichnung „Parotitis“ ist demnach in vielen Fällen mindestens eine nicht ganz zutreffende.

Die Parotitis zeigt bei manchen Epidemieen und zwar nicht selten gerade bei den leichteren Erkrankungen die sonderbare

Eigenthümlichkeit, dass, in der Regel auf der Höhe der Krankheit oder bei schon beginnender Abschwellung der Ohrspeicheldrüse, eine acute Entzündung der Geschlechtsdrüsen auftritt, — meistens der Hoden, seltener der Nebenhoden und Hodenscheidenhaut. Kinder und Greise pflegen von der Hodenentzündung frei zu bleiben. So kam in der von Lühe beobachteten Mumpsepidemie bei 118 erkrankten Cadetten nur einmal Orchitis vor bei einem Sechszehnjährigen. Die Hodenentzündung ist meist einseitig, selten doppelseitig, in welchem Falle zuweilen ein Hoden nach dem anderen erkrankt. Der rechte Hoden soll angeblich häufiger befallen werden als der linke. Eine mit der Parotitis gleichzeitig vorhandene Gonorrhöe führt an sich nicht zur Entwicklung der Orchitis, wofür Blondeau ein Beispiel angegeben hat, aber sie schützt auch nicht vor derselben, wie ein Fall von Schwerin beweist [1]).

Beispielsweise wurden von 45 Mumpskranken Chauvins [2]) 15 gegen Ende und einer ohne jede Parotisaffection von Hoden- und Nebenhoden-Erkrankung befallen. In sechs dieser Fälle kam es zu Atrophie des Hodens. Auch Juloux [3]) sah unter 35 an Parotitis epidemica Erkrankten 14mal Orchitis auftreten; bei allen diesen bildete sich eine merkwürdige Atrophie des Organes aus, welche um so bedeutender war, je längere Zeit seit der Entwicklung der Parotitis verflossen war. „Elle (l'atrophie) est donc lente à se produire, mais elle se produit sûrement."

Nach Védrènes [4]) kamen in einer polytechnischen Schule 25 Fälle epidemischer Parotitis vor, unter diesen 15 mit Hodenentzündung. Die Orchitis war dreimal doppelseitig, wobei aber die Hoden nach einander erkrankten, 4mal links, 8mal rechts; eine Uebereinstimmung mit der Parotitis war nicht vorhanden. Die Orchitis trat immer nach der Parotitis auf und stets schwoll zuerst der Nebenhode an, und ging die Entzündung von diesem auf den Hoden über. Als Védrènes 3 Monate nach der Entlassung aus dem Lazarethe die Kranken untersuchte, waren von den zwölf einseitigen Orchitiden 3 Hoden normal, 5 in geringem Grade an Umfang und Consistenz verringert, 4 stark verkleinert. Einer von den 3 doppelseitig Erkrankten sah sogar die Hoden sich verkleinern, weich werden und

---

[1]) S. Bericht üb. d. Sitz. d. Vereins f. inn. Medic. i. Berlin v. 22. Jan. 1883 i. d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 5. 1883.

[2]) loc. cit.

[3]) loc. cit.

[4]) S. Rev. de méd. 1881.

seine Potenz erlöschen; in kurzer Zeit aber trat vollkommene Herstellung der Funktion wieder ein.

Die ersten Erscheinungen der Entzündung des Hodens und Nebenhodens bestehen meist in ziehenden Schmerzen im Hodensacke, die nicht selten nach den Oberschenkeln, dem Leistenringe und dem Kreuze hin ausstrahlen. Die Kranken beginnen oft heftig zu fiebern, bisweilen tritt Erbrechen auf, in einzelnen Fällen stellen sich selbst Ohnmachten und Delirien ein. Der Hoden schwillt an und kann in 2—3 Tagen die Grösse eines Gänseeies erreichen. Die Haut des unteren Theiles des Scrotums zeigt Röthung und leichte ödematöse Schwellung. — Bei Frauen, welche von der Parotitis epidemica weit seltener befallen werden, hat man vereinzelt als Analogie der Hodenentzündung eine Entzündung des Eierstockes und der Brüste beobachtet; in anderen Fällen sah man Schwellung der Schamlippen und Leistendrüsen.

Unter anderen Complicationen sind beobachtet: Meningitis, Conjunctivitis, Sehstörungen (Amblyopie und Farbenblindheit) in Folge nachweisbarer Hyperämie der Opticuspapille (Hatry), die in 14 Tagen wieder verschwand, Nephritis (Colin, Lemarchau, Henoch, Croner [1]), Erscheinungen von Facialisparalyse, einseitige oder beiderseitige Taubheit [2]). Ich selbst beobachtete während einer Mumpsepidemie in zwei Fällen neben der Parotitis eine einseitige Entzündung der Achseldrüsen. — Bei den complicirenden Erkrankungen der Testikel, Ovarien und Mammae dürfte der Ansteckungsstoff vielleicht nicht auf dem Wege der Säftebahn, sondern durch Uebertragung von aussen her eindringen. Da die Sekrete, z. B. der Speichel, ausserordentlich ansteckend sind (Leyden [3]), ist es möglich, dass die Infection durch Einführung der Sekrete in die Ausführungsgänge der Drüsen be-

---

[1]) Vergl. Sitz. d. Ver. f. innere Medic. in Berlin v. 11. Febr. 1884. Ref. in d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 16. 1884.

[2]) Vergl. Seligsohn, Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. v. 10. Januar 1883. Ref. in d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 4. 1883 und Lemoine u. Lannois, Rev. de méd. 10. Sept. 1883.

[3]) Vergl. Sitz. d. Ver. f. innere Medic. in Berlin v. 11. Febr. 1884. Ref. i. d. Deutsch. medic. Ztg. Nr. 16. 1884.

wirkt wird. Nach Kocher besteht bei Mumps eigentlich nur eine Orchitis urethralis, indem der Orchitis eine katarrhalische Entzündung der Harnröhre vorausgeht [1]). Die Uebertragung auf die Nieren entsteht dagegen unzweifelhaft auf dem Wege der Circulation; ob aber diese Nephritis zu Stande kommt durch Uebertragung der eigentlich infectiösen Elemente oder durch chemische Stoffe, welche von den Infectionsträgern erzeugt werden, ist noch nicht entschieden.

Was den anatomischen Befund bei der epidemischen Parotitis betrifft, so steht es fest, dass der Ausgangspunkt der Schwellung nicht in dem Zellgewebe, sondern in der betreffenden Drüse selbst, in den Speichelzellen zu suchen ist; erst später nimmt das dieselbe umgebende Zellgewebe an der Hyperämie und serösen Durchtränkung theil. Daher ist die von Lebert u. A. eingeführte Bezeichnung „Periparotitis“ unrichtig, wie auch für manche Fälle, in denen die Parotis gar nicht oder zuletzt anschwillt, die Bezeichnung „Parotitis“ unzutreffend ist. In den gewöhnlichen Fällen besteht die Erkrankung der Parotis und der ihr benachbarten Drüsen aus einer auf fluxionärer Hyperämie beruhenden Schwellung, ohne den eigentlichen Charakter einer Entzündung zu haben. Nur ausnahmsweise kommt es bei derselben zur Bildung kleiner, später zusammenfliessender Eiterheerde in der Drüse und dem sie umgebenden Zellgewebe; dagegen ist der Ausgang in Vereiterung oder Verjauchung der Drüse der bei septischen und pyämischen Vorgängen auftretenden „metastatischen“ Parotitis eigenthümlich, während sie bei der durch Fortsetzung entzündlicher Zustände der Nachbarschaft hervorgerufenen secundären Parotitis viel seltener ist.

b. **Krankheitsbild der secundären einfach entzündlichen und metastatischen Parotitis.** Erstere ist meist einseitig und die bei ihr entstehende Schwellung meist beträchtlich geringer, als sie bei der epidemischen Parotitis zu sein pflegt. Die Erscheinungen sind die allen acuten Entzündungen gemeinsamen. Die metastatische Parotitis entwickelt sich bisweilen unter sehr geringen subjektiven Beschwerden und kann bei vorhandener Benommen-

[1]) Vergl. Albert, loc. cit.

heit anfangs ganz übersehen werden; in anderen Fällen wird sie durch Frostschauer, hohes Fieber, Delirien u. s. w. eingeleitet. Bei der nicht seltenen Eiterbildung kommt es zu umschriebener Abscedirung oder zu diffuser eitriger Infiltration der Umgebung. Der Eiter bricht dann entweder nach aussen durch oder in das die Parotis unten und medianwärts umgebende Zellgewebe. Es entstehen dann Eitersenkungen nach dem Halse oder gegen den Schlund und die Speiseröhre hin, die sich in diese eröffnen können. Auch Durchbruch des Eiters in den äusseren Gehörgang ist mehrfach beobachtet. In anderen Fällen greift die Eiterung auf das Periost der benachbarten Knochen der Schädelbasis über und nekrotisirt dieselben oder folgt den Gefässen und Nerven in das Innere; die Folgen sind dann Meningitis, Phlebitis sinuum, Eiterung des inneren Ohres und Taubheit. Auch kann es zur Entzündung der die Parotis durchsetzenden oder neben ihr verlaufenden grossen venösen Stämme kommen (V. facialis post. und ant., V. jugulares ext. post.) mit Bildung von Thromben, deren Zerfall und eitrige Schmelzung zu Embolieen und Pyämie führt.

Brandigwerden der Parotis ist nur im Verlaufe septischer Vorgänge beobachtet. Es entstehen dann in der die Ohrspeicheldrüse deckenden Haut schwärzliche, scharfumschriebene, zackige Flecke, deren Umgebung bräunlichroth verfärbt ist. An einzelnen Stellen zeigen sich bläuliche Brandblasen, welche auf Druck dem tastenden Finger das Gefühl emphysematösen Knisterns darbieten. Nach dem Einschneiden entleert sich schmutzig-bräunliche Jauche. Bisweilen stellen sich gefährliche Blutungen ein. Kommt es zur Heilung, so entstehen mehr oder weniger bedeutende Gewebsverluste.

Behandlung. Die Behandlung der Parotitis ist abhängig von der Natur und dem Stadium der Krankheit. Da bei der einfachen entzündlichen und epidemischen Parotitis das Allgemeinbefinden gewöhnlich nur wenig gestört ist und fast immer Zertheilung eintritt, so genügt in diesen leichten Fällen der ruhige Aufenthalt im Zimmer, möglichste Reinigung des Mundes durch laue Spülwässer (vergl. S. 12 u. ff.), knappe, flüssige Kost und Beseitigung etwaiger Unregelmässigkeiten der Ver-

dauung. Bei der häufig bestehenden Verstopfung giebt man ein leichtes Abführmittel, wie Natr. sulfuric., Magnes. citric., Ol. Ricin., Decoct. Frangul. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass einzelne Aerzte die Erfahrung gemacht haben wollen, dass ein Brechmittel im Beginne der Erkrankung und bei zunehmender Schwellung die Beschwerden und die Steigerung der Entzündung wesentlich zu mildern im Stande sei. Auch bei anderen Krankheiten, z. B. der Tonsillitis, bei Rheumatismus und Neuralgieen schreibt man ja den Emeticis eine revulsive Wirkung zu. Im Allgemeinen wird die Darreichung eines Brechmittels überflüssig und auf Fälle mit ausgesprochener Uebelkeit und Brechneigung zu beschränken sein. Eingenommenheit des Kopfes wird durch heisse Fussbäder und kräftige kalte Abreibungen der unteren Extremität gemindert. Oertlich wendet man zur Verminderung der Spannung Einreibungen mit milden Oelen, Vaseline u. dgl. an, und lässt zur Begünstigung der Zertheilung laue wärmeentziehende Ueberschläge machen.

Bleibt eine umschriebene Schwellung und Verhärtung zurück, so sucht man die Zertheilung und Aufsaugung derselben herbeizuführen. Gewöhnlich werden zu diesem Zwecke zuerst die Jodmittel äusserlich angewendet. Berechtigt erscheinen Bepinselungen mit Jodtinktur. Nach Schede[1]) bewirken sie eine acute Steigerung normaler physiologischer Vorgänge, einen sehr beschleunigten örtlichen Stoffwechsel in den betroffenen Gewebspartieen, die Bindegewebskörperchen fallen dabei fettiger Entartung anheim. Dagegen ist der Nutzen des Jodkalium in äusserer Anwendung bei hyperplastischen Bindegewebswucherungen noch niemals überzeugend dargethan und sind Jodkaliumsalben ganz wirkungslos. Das Jodoform wird man hier wegen seines auf keine Weise ganz zu deckenden widerwärtigen Geruches ohne Schaden entbehren können. In hartnäckigen Fällen, besonders bei vorhandener sogen. torpider Scrophulose wird der innere Gebrauch des Jodkalium oder Jodnatrium rathsam. *Hydrargyrum jodat.* (Quecksilberjodür),

---

[1]) Ueber die feineren Vorgänge nach der Anwendung starker Hautreize, bes. der Jodtinktur. Langenbeck's Archiv 1873. Bd. XV, 1.

welches die Wirkungen des Quecksilbers und Jods vereinigen sollte, wird bei uns in Deutschland äusserlich kaum noch viel angewendet. Von Wolff, Sadler u. A. wurde es bei hartnäckigen chronischen Entzündungen und Verhärtungen sehr gerühmt. (0,2 bis 0,5 : 6,0. Emplastr. saponat. oder 0,5—3,0 : 20,0 Fett). Die Werthschätzung des Quecksilbers in Form von Einreibungen mit *Ungt. cin.* u. dgl. als aufsaugendes und zertheilendes Mittel bei unmittelbar unter der Haut liegenden entzündeten Theilen ist in neuerer Zeit ja überhaupt sehr gesunken. Ob dasselbe einen besonderen Einfluss auszuüben vermag, ist ausserordentlich fraglich, obwohl es von Manchen behauptet wird. „Die Erfahrung lehrt," sagt z. B. H. Köhler[1]), „dass bei Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündungen, Orchitis, Parotitis u. s. w. durch Applikation der Quecksilbersalbe mehr als durch lokale Blutentziehungen genützt wird; das Wie dieser günstigen lokalen Wirkung zu erklären, sind wir freilich ausser Stande."

Der innere früher allgemein übliche Gebrauch der Quecksilbermittel als resolvirende oder alterirende Mittel ist in Deutschland ganz verlassen. Sidney Ringer[2]), welcher noch jüngst behauptet, dass gray powder (1 Th. metallisches Quecksilber: 2 Th. Kreide), täglich 3- oder 4mal zu 0,02 g gereicht, „bei idiopathischer Parotitis treffliche Dienste leistet, den Schmerz und die Schwellung erleichtert," wird bei uns kaum viel Gläubige finden. Weit eher wird man bei chronischer Schwellung und Verhärtung von einer vorsichtigen Massage Erfolge erwarten dürfen, die ja schliesslich in gewissem Grade mit allen fetten und öligen Einreibungen verbunden ist. Auch die von Kappesser[3]) gegen scrophulöse Drüsenschwellungen am Halse empfohlenen methodischen Schmierseifeeinreibungen erscheinen hier durchaus rationell. Dieselben bestehen im Wesentlichen darin, dass man einen grossen Theil des Halses und Nackens Abends vor dem Schlafenlegen mit ungefähr ½—1 Esslöffel voll Sapo kalinus, die mit etwas Wasser verdünnt ist, zehn Minuten

---

[1]) Handb. d. physiolog. Therapeutik. S. 644.

[2]) Handb. d. Therapeutik, übers. v. Thamhayn. S. 193.

[3]) S. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 5. 1882.

lang mit der Hand einreibt und nach einiger Zeit die Seife durch lauwarme Waschung wieder entfernt und abtrocknet. Ich glaube, dass diese Seifenbehandlung kaum etwas Anderes ist, als eine besondere Art von Massage, bei welcher durch das energische Einreiben und Waschen die Lymphgefässe und oberflächlichen Venen des Nackens und Rückens gereizt und erweitert werden, so dass schliesslich eine gesteigerte Aufsaugung der in den Drüsen lagernden Lymphzellen und Entlastung der Gefässe von venösem Blute neben reichlicher Zufuhr frischen Blutes stattfindet.

Das früher bei starker Entzündung übliche Ansetzen von Blutegeln ist für manche Fälle chronischer Parotisschwellung sehr geeignet, um eine mechanische Entlastung der mit Lymphe und Blut überfüllten Gewebe herbeizuführen und damit die selbständige Aufsaugung der Ausschwitzungen zu ermöglichen. Nur müssen die Blutegel dem anatomischen Verlaufe der Venen und oberflächlichen Saugadern entsprechend am unteren Rande des Kieferwinkels angesetzt werden. Ich erinnere mich aus der ersten Zeit meiner Landpraxis eines hierher gehörenden Falles. Ein etwa 15jähriges, recht bleichsüchtiges Mädchen mit bestehendem Oedem der Fussgelenke kam wegen einer Parotitis in meine Behandlung. Die Entzündung verlief fast fieberlos, es blieb aber eine unförmliche Schwellung der rechten Gesichtshälfte bestehen; durch die wachsbleiche Haut war eine auf Druck etwas schmerzliche Verhärtung zu fühlen, die sich von der Gegend des Jochbeines aus schräg nach der Oberlippe hinzog. Die angewendeten Einreibungen blieben wirkungslos; offenbar waren die Gefässe durch die Ausschwitzung so zusammengedrückt, dass eine selbständige Aufsaugung bei der schon geringen Herzkraft verhindert wurde. Schliesslich entschloss ich mich, sechs Blutegel anzusetzen, die nach längerer Bemühung denn auch anfassten. Am anderen Tage suchte ich die Kranke mit einiger Sorge wieder auf. Der Blutentziehung war ein starker Schweissausbruch und erquickender Schlaf gefolgt; die Schwellung des Gesichtes war erheblich gefallen und verschwand nebst der Verhärtung und Bleichsucht in der nächsten Zeit vollständig ohne weitere Behandlung. Nachträglich sei bemerkt, dass in einzelnen Fällen von Parotitis ein künstlich durch Pilocarpin hervorgerufener Speichelfluss den Ver-

lauf der Entzündung beschleunigte und günstig beeinflusste. (Sesta, Leyden).

Tritt in der Parotis oder den benachbarten Drüsen eine Steigerung der Entzündung ein, so ist eine energische Behandlung am Platze, um, wenn möglich, den Uebergang in Eiterung zu verhüten. Die hier traditionell in manchen Lehrbüchern empfohlenen heissen Fussbäder und „mässige Ableitung auf den Darm" sind ganz werthlos, wie die einfache Ueberlegung darthut. Auch die dauernde Anwendung der Kälte ist in solchen Fällen nach meiner Ansicht ganz verkehrt. Sie vermag wohl den Entzündungsprocess zu verlangsamen, aber nicht zu heilen. Letzteres ist nur möglich durch reichliche Zufuhr frischen Blutes und Entlastung der überfüllten Gefässe von dem aufgestauten Blute. Demgemäss handelt es sich um thatkräftige Anregung des örtlichen und allgemeinen Stoffwechsels, z. B. durch feuchte Schwitzeinpackungen mit nachfolgenden kühlen Abwaschungen und Abreibungen. Kommt es dennoch zur Eiterbildung, so ist die Anwendung feuchtwarmer Umschläge am Platze, z. B. einer Abkochung der Spec. aromatic. mit Leinsamen; sobald Fluctuation nachweisbar wird, ist frühzeitig und ausgiebig einzuschneiden, damit nicht umfangreichere Zerstörung der Ohrspeicheldrüse, Durchbruch des Eiters in den Gehörgang oder Senkungen desselben in das Halszellgewebe zu Stande kommen. Die Einschnitte müssen parallel zum Verlaufe der Aeste des Nervus facialis gemacht und bei Eitersenkungen frühzeitig Gegenöffnungen angelegt werden unter vorsichtiger schichtenweiser Trennung und nachfolgender Durchspülung mit Carbol- oder Sublimatlösungen u. dgl. Die Behandlung des Brandes der Parotis deckt sich im Allgemeinen mit der bei Noma angegebenen.

Von den bei der Parotitis epidemica häufig auftretenden Nebenerscheinungen ist die Entzündung der Hoden, Nebenhoden und Hodenscheidenhaut zu erwähnen. Bei ihr ist Bettruhe und hohe Lagerung des Hodensackes nöthig neben Anwendung trockener Wärme. Heisse Federbetten sind durch wollene Decken zu ersetzen. Nach Ablauf der acuten Entzündung muss der Erkrankte noch längere Zeit die Hoden durch einen gut passenden Tragbeutel stützen.

15. Speichelgeschwulst der Parotis.

In seltenen Fällen kommt eine Ausbauchung des Speichelganges oder einzelner Drüsenläppchen vor, deren Ursache meist eine Verstopfung des Ausführungsganges sein wird. Es entsteht dann in der Gegend der Ohrspeicheldrüse oder an einem Punkte des Speichelganges eine rundliche, die Grösse einer Wallnuss selten überschreitende, gut abgegrenzte, elastische, auf Druck empfindliche Geschwulst, deren Inhalt aus Speichel besteht. Ihre Erkennung ist, besonders wenn die Umgebung entzündlich geschwellt ist, nicht immer leicht.

Die Behandlung besteht in Catheterisation des Duct. Stenonianus, dessen Oeffnung bekanntlich in der vorderen Mundhöhle ziemlich dem Zwischenraume des ersten und zweiten Mahlzahnes des Oberkiefers gegenüber liegt. Sie ist klein und von der Mundhöhle aus selbst bei sehr weiten Mundspalten gewöhnlich schwer zu finden. Falls die Catheterisation nicht gelingt, ist nach vorheriger Probepunktion von der Mundhöhle aus die Geschwulst zu eröffnen. Die Eröffnung nimmt man entweder mit dem Thermokauter vor, oder man sticht zu dem Zwecke nach Albert[1]) von der vorderen Mundhöhle aus eine krumme mit einem Faden versehene Nadel in die Geschwulst ein und in einer geringen Entfernung wieder aus; der Faden wird über der zwischen beiden Stichöffnungen bleibenden Brücke geknüpft, schneidet langsam durch und schafft eine Abflussöffnung für die angesammelte Flüssigkeit.

16. Adenitis und Periadenitis glandulae submaxillaris. Angina Ludwigi. Phlegmone colli profunda.

In der oberen Halsgegend entwickeln sich in seltenen Fällen phlegmonöse Processe, die unter der Fascia suprahyoidea einer starken Spannung unterliegen. Sie sind stets von bedrohlichen Erscheinungen begleitet, da sie einerseits durch das weitverbreitete col-

[1]) S. Albert, Lehrb. d. Chirurgie 1877. Bd. I. S. 438.

laterale Oedem, das auf den Vagus drücken und sich bis an den Kehlkopfeingang erstrecken kann, Erstickung herbeiführen, andererseits durch Compression der grösseren Gefässe dieser Gegend, welche bei Einschnitten sehr zu berücksichtigen sind, starke Blutstauung zur Folge haben können. Zn ihnen gehört die zuerst von Ludwig (1836) beschriebene Phlegmone der oberen seitlichen Halsgegend, die seitdem mehr pietätvoll als verständlich und richtig allgemein Angina Ludwigi benannt wird. Nach von Thaden und W. Roser[1]) ist sie als eine zum Theil epidemisch auftretende, wahrscheinlich durch einen Infectionspilz von der Mund- und Rachenhöhle aus erzeugte, acute Entzündung der Unterkieferspeicheldrüse und des dieselbe umgebenden Bindegewebes aufzufassen. Roser betrachtet sie als eine selbständige Krankheit und tritt entschieden für ihre Sonderung von den übrigen acut entzündlichen Processen der Unterkiefergegend ein, mit denen sie namentlich von Bamberger und Niemeyer vielfach zusammengeworfen worden ist.

Das Leiden beginnt mit einer entzündlichen Anschwellung in der Gegend der einen Glandula submaxillaris. Durch acute Infiltration des subcutanen und intermuskulären Bindegewebes mit massenhaft serös-faserstoffigem Exsudate entwickelt sich sehr rasch eine harte, derbe, ziemlich schmerzlose, von nur mässig gerötheter Haut bedeckte Geschwulst, die anfangs nur in der Gegend der Submaxillardrüse aussen am Halse, wie auch am Boden der Mundhöhle zur Seite der Zunge wahrnehmbar ist, sich später aber nach vorne und abwärts gegen das Kinn hin verbreitet, die Bewegungen der Zunge und des Unterkiefers sehr erschwert und unmöglich macht. Die Entzündung ist bald von nur mässigem, bald von heftigem Fieber und schweren Störungen des Allgemeinbefindens begleitet. In den leichten Fällen tritt allmähliche Rückbildung und Vertheilung ein, in schweren Fällen Abscessbildung mit Durchbruch des Eiters nach aussen oder in die Mundhöhle, Verjauchung, ausgedehnte brandige Zerstörung der Weichtheile (*Cynanche gangraenosa*). Die Krankheit kommt

---

[1]) S. Die Ludwig'sche Angina. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 11. 1883. Allgem. medic. Centralztg. Nr. 72. 1883.

sowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen als selbständiges Leiden primär, oder im Verlaufe anderer schwerer Krankheiten secundär vor. Meist entsteht sie wohl durch Infection von der Mund- und Rachenhöhle aus, besonders bei Diphtheritis, seltener durch Metastasen bei Typhus, Puerperalfieber u. dgl. m. Die Prognose ist mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines Eintritts von Glottisödem, Blutvergiftung u. s. w. stets mit grosser Vorsicht zu stellen, jedenfalls bei Complikation mit Diphtheritis. Wenigstens muss ich gestehen, dass die von mir bei einer schweren Diptheritis-Epidemie in rascher Folge beobachteten 3 Fälle trotz aller Bemühungen unter den Zeichen von Blutvergiftung sämmtlich mit dem Tode endeten.

Behandlung. Ob im Beginne der Entzündung eine Zertheilung durch Ansetzen einer grösseren Anzahl von Blutegeln, stündlichen Einreibungen von Ungt. cin. u. dgl. möglich ist, steht dahin. Sicherer scheinen die von Hüter empfohlenen parenchymatösen Injectionen von 2 %iger Carbolsäurelösung zu wirken, wenigstens erzielten Bertels[1]) und Skibnevsky[2]) mit denselben in 3 Fällen Heilung. W. Roser sieht die Ursache seiner günstigen Erfolge (nur 1 Todesfall unter wenigstens 20 Fällen) in dem von ihm stets geübten frühzeitigen dreisten Eröffnen der tiefen Abscesse. Er empfiehlt dringend, von einem verhältnissmässig kleinen Hautschnitte aus mit der Kornzange in die Tiefe zu dringen und den Abscess hinter der Halsfascie aufzusuchen.

Ein Fall von *Cynanche sublingualis* s. *Angina Ludwigi*. Aus dem ausserstädtischen Krankenhause bei St. Petersburg. Von Dr. Ed. Bertels in St. Petersburg.

Wassili Kondratjeff, ein kräftiger Landbauer, 23 Jahre alt, wird am 7./19. Januar a. c. in unserem Krankenhause aufgenommen. Er beklagt sich, schon seit 6 Tagen an Kopfschmerzen und zeitweiligen Frostanfällen leidend zu sein, worauf Sprache, Schling- und Kaubewegungen ihm immer beschwerlicher fallen, so dass er kaum im Stande ist, etwas flüssige Nahrung zu sich zu nehmen.

Gesicht cyanotisch, drückt grosse Angst aus, der Athem keuchend

---

[1]) S. Deutsche Zeitschr. f. Chir. V, 4 u. 5.

[2]) Wratsch, Nr. 1. 1883. — Deutsche medic. Ztg. Nr. 12. 1883.

und von weitem hörbar, Zähne und Lippen halb geöffnet, die Zunge etwas vorgestreckt, schmerzlos, liegt fest am harten Gaumen; Schleimhaut ödematös, Speichelfluss ziemlich abundant. Vom Rande des Unterkiefers beginnt am Halse eine dunkelroth gefärbte, ziemlich gleichmässig knorpelharte, schmerzlose Geschwulst, welche rechts bis in die Gegend der Clavicula hinabreicht, linkerseits aber, schon in der Höhe des Ringknorpels, ebenso wie am äusseren Rande des Platysma myoides sich allmählich im normalen Gewebe (Haut) verliert. Puls klein, — 120 in der Minute; Temperatur 40,5° C. in der Axilla. Lungen und Herz normal; weder Milz noch Leber vergrössert (in der Stadt herrschen Typhus exanth. und Recurrens); Stuhlgang normal.

Da weder Scorbut, noch Caries (Osteomyelitis granulosa), Typhus oder irgend welche acute Infection eruirt werden konnten, so wurde die Diagnose auf Cynanche sublingualis oder Pseudoerysipelas colli, ohne bekannte Ursache festgestellt und sogleich zu der von Prof. Hüter empfohlenen parenchymatösen Therapie geschritten.

Der Kranke bekam 2 volle Spritzen einer 2%igen Carbollösung unter die Haut, rechts am unteren und links am oberen Rande des Sternomastoideus, feuchtwarme Umschläge um den Hals und Eisstücke innerlich. Sogar eine Tracheotomie musste in Aussicht gestellt werden; aber siehe da, schon nach 8 bis 10 Stunden war der Patient nicht mehr zu erkennen. Er athmete frei, Puls 100, Temperatur 37,5, von Cyanose keine Spur, die Zahnreihen geschlossen, Zunge in ihrer normalen Lage, obgleich nicht völlig frei beweglich. Die Grenzen der Infiltration sind jetzt scharf und deutlich markirt, ohne dass Fluctuation oder Eiteraufbruch irgendwo am Halse oder Schlunde constatirt werden konnte.

Dieselbe Therapie wird fortgesetzt: 2 volle Spritzen der Carbollösung subcutan und ein Laxans, da immer noch kein Stuhl gewesen sein sollte.

Darauf schrumpfen die Grenzen des Infiltrates sichtlich immer mehr ein, die Haut verliert ihre rothe Färbung und wird viel freier beweglich, bis auf die Regio suprahyoidea, wo sie noch adhärent und etwas hart erscheint, aber nach 2½ Spritzen in dieser Gegend, den 9./21. und 11./23. Januar, kann auch hier, also im Verlauf von 5 Tagen, nirgends mehr eine Spur von Verhärtung oder Geschwulst constatirt werden. Die Haut überall normal und beweglich, Schling- und Kaubewegungen vollkommen frei.

Es genügten also gegen 3 Gran Carbolsäure in Lösung, um den ganzen Process, ohne Eiterung und Mortification, rückgängig zu machen und den Verlauf einer Krankheit, die nach Wernher (Handbuch der Chirurgie) in der Hälfte der Fälle zum Tode führt, zum raschen und günstigen Ende zu bringen. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. V, 4. 5.)

17. Sialodochitis fibrinosa. Fibrinöse Entzündung des Ausführungsganges der Speicheldrüsen.

Auf diese seltene Erkrankung ist zuerst von Kussmaul aufmerksam gemacht und ist sie im Ductus Stenonianus wie im Ductus Whartonianus beobachtet. Ihre nächste Folge ist Speichelverhaltung. Es treten dann an der betreffenden Drüse Schwellung, Druckempfindlichkeit und leichte stechende Schmerzen auf. In einem Falle waren entzündliche Erscheinungen und Fieber vorhanden. Durch Druck oder Catheterisation wurden eiteriges, flockiges, bisweilen übelriechendes Sekret und fibrinöse Ausgüsse der Ausführungsgänge entleert. Nach der scheinbaren Beseitigung des Leidens sollen Rückfälle nicht selten sein.

Die Behandlung besteht in Entfernung der Gerinnsel durch Druck oder Catheterisation.

18. Ptyalismus (Sialorrhoea, Salivatio), Speichelfluss.

Unter Speichelfluss versteht man eine so hochgradig gesteigerte Absonderung des Speichels, dass derselbe nicht mehr unmerklich mit den Speisen in den Magen gelangt, sondern entweder nach aussen aus dem geöffneten Munde abfliesst oder, weil er belästigt, ausgespuckt oder absichtlich für sich allein verschluckt wird. Die Menge des beim Speichelfluss entleerten Speichels kann ebenso wie die von den Physiologen auf 200—1500 g in 24 Stunden angegebene normale Durchschnittsmenge (Landois) innerhalb weiter Grenzen schwanken.

Der Speichelfluss ist eine schmerzlose, aber sehr lästige Erscheinung, indem zur Entfernung des sich ansammelnden Speichels häufiges Ausspeien nothwendig, und Nachts durch den nach dem Schlunde oder aus dem geöffneten Munde abfliessenden Speichel der Schlaf gestört wird. Auch gelangt bisweilen etwas Speichel in den Kehlkopf und kann zu Husten und Erstickungserscheinungen Anlass geben. In einzelnen Fällen wird von den Leidenden ein Gefühl von Spannung in der Speicheldrüsengegend angegeben, und ist auch bisweilen leichte Schwellung und Härte nachweisbar.

Bei zahnenden Kindern sieht man gelegentlich die Mundwinkel und das Kinn durch den herabfliessenden Speichel geröthet und leicht entzündet. Wird der mit Luftblasen gemengte alkalische oder neutrale oder durch Zersetzungen von Epithelien, Schleimkörperchen oder Schleimresten vorübergehend sauer gewordene Speichel in grösseren Mengen verschluckt, so entsteht gewöhnlich Druck und Völle im Magen, Appetitlosigkeit, Kollern im Leibe und Verstopfung, seltener Durchfall. Zuweilen stellt sich Erbrechen ein und ist hierher der bei Säufern oft vorhandene Vomitus matutinus zu rechnen, bei welchem unter Räuspern, Würgen und Rülpsen die während der Nacht im Magen angesammelten Speisemengen durch Brechbewegungen nach aussen befördert werden. Dass die Kranken in Folge von Speichelfluss hochgradig abmagern und, theils in Folge des Wasserverlustes, theils durch die mangelhafte Umwandlung der Amylaceen in Zucker und die gestörte weitere Verdauung, an zunehmender Entkräftung zu Grunde gehen können, „schwindsüchtig werden", wie es im Volke heisst, erscheint mir höchstens für ausserordentlich heftige und anhaltende Fälle zutreffend. Wie grosse Mengen von Speichel ohne Schaden entbehrt werden können, sehen wir täglich bei zahnenden Kindern, bei tabakkauenden Matrosen, Schiffern u. dgl.! Führt ein Speichelfluss zu hochgradiger andauernder Erschöpfung des Körpers, so wird die Ursache der letzteren mehr in dem Grundleiden als im Speichelflusse zu suchen sein.

Der mit dem Speichelfluss verbundene Verlust an organischen und unorganischen Bestandtheilen erscheint zu gering, um für den Körper sonderlich in die Wagschaale zu fallen. Der Speichel der Parotis, welcher unter den Speicheldrüsen die überwiegende Menge liefert, enthält beispielsweise im Ganzen nur 1,5—1,6 % feste Stoffe, unter ihnen 0,3—1 % unorganische (Mitscherlich, van Setten). Auch die physiologische Bedeutung des Speichels als Verdauungsmittel für stärkehaltige Nahrung scheint häufig überschätzt zu werden, da das Ptyalin nur im Munde und auf dem kurzen Wege vom Munde bis zum Magen zu wirken vermag, im sauren menschlichen Magensaft aber nur dann Zuckerbildung bewirkt, wenn die Säuerung von organischen Säuren (Milch- oder Buttersäure) herrührt, nicht jedoch, wenn sie durch freie Salzsäure bewirkt wird. Nur die Dextrinbildung geht in beiden Fällen vor sich. Das Ptyalin wird von der Salzsäure zerstört oder vom Pepsin verdaut. Auch stärkere Butter- und Milchsäurebildung kann hemmend auf die Zuckerbildung wirken, wie auch viel Alkohol das

Ptyalin zerstört [1]). Ferner wirkt das Pancreas-Ptyalin viel stärker diastatisch als Ptyalin der Speicheldrüsen, bei Körpertemperatur sowohl auf rohe, als auch auf gekochte Stärke fast sofort, während das Ptyalin des Mundes auf rohe Stärke nur schwach und ganz allmählich wirkt, nach Schiff erst in 2—3 Stunden. Schliesslich fehlen die Speicheldrüsen oder sind nur mangelhaft entwickelt bei manchen Thieren, die ihre Nahrung nicht kauen oder sie, wie die im Wasser lebenden Thiere schon gehörig durchfeuchtet zu sich nehmen, z. B. bei den Walen, Robben u. a. m. Auch ertragen Thiere die Ausrottung sämmtlicher Speicheldrüsen ohne besonderen Schaden (Valentin). Demnach scheint die Bedeutung der Speicheldrüsen weniger in ihrer diastatischen Fähigkeit als in der Durchfeuchtung der trocken aufgenommenen Nahrungsstoffe zu liegen; der klebrige Schleim des Speichels ermöglicht die Bildung des „Bissens" und begünstigt durch seine Schlüpfrigkeit das Herabgleiten desselben.

Der Speichelfluss kann vorübergehend während einiger Minuten, Stunden oder Tage vorhanden sein und ist in einzelnen Fällen intermittirend, oder kann anhaltend werden. Im ersteren Falle hört er meist nach Beseitigung der Ursachen auf, im letzteren sind im Körper stets tiefere Störungen vorhanden. Uebermässige Absonderung des Speichels kann entweder reflectorisch entstehen durch Erregung der die Speichelabsonderung bewirkenden Nerven oder durch Reizzustände im Centralnervensystem. Die erstere Veranlassung ist die häufigere.

1) Reflectorische Reizung der die Speichelabsonderung bewirkenden Nerven. Die die Erregung centripetal leitenden Nervenfasern sind nach Landois [2]) die Geschmacksnerven, die sensiblen Trigeminus- und Glossopharyngeusfäden der gesammten Mundhöhle, die Geruchsnerven bei Einwirkung gewisser Düfte und die Vagusäste des Magens. Dementsprechend sehen wir vermehrte Speichelabsonderung auftreten bei thermischer, mechanischer und chemischer Reizung der Mund- und Nasenschleimhaut, z. B. bei Einwirkung von Säuren, wie solche u. A. auch durch Zersetzungsvorgänge im Munde selbst entstehen können, ferner beim Durchbruche der Zähne, bei Entzündungen, Geschwüren der Mundschleimhaut u. dgl. m., weiter bei Neuralgieen des Trigeminus, bei Erkrankungen des Magens und Darmes

[1]) S. Landois, Lehrb. d. Physiolog. d. Mensch. 1885. S. 279.
[2]) loc. cit. S. 273.

(Magenkatarrh, -geschwür, -krebs, Gastralgie, Kolik, Würmern u. dgl. m.). Auch die Reizung entfernt liegender sensibler Nerven kann speicheltreibend wirken; so sehen wir bisweilen unter gleichzeitiger heftiger Gefässaufregung Speichelfluss bei lebhafter geschlechtlicher Erregung, bei Erkrankungen der Eierstöcke und der Gebärmutter, in den ersten Monaten der Schwangerschaft, ferner bei Erkrankungen der Paukenhöhle, der Conjunctiva u. s. w.

2) Reizzustände im Centralnervensystem. Das Reflexcentrum für die Speichelabsonderung liegt im verlängerten Marke am Ursprunge des N. facialis und glossopharyngeus, woselbst auch die sympathischen Fasern ihr Centrum haben. Dasselbe steht in leitender Verbindung mit den Grosshirnhalbkugeln. — Erkrankungen des Gehirns, besonders des verlängerten Markes und der Brücke, haben demnach durch Einwirkung auf das Centrum der Speichelnerven Speichelfluss zur Folge. Auch gewisse lebhafte seelische Eindrücke, wie Freude, Schmerz u. dgl., abnorm hohe und schrille Töne u. s. w. vermögen bei manchen sehr erregbaren Menschen Speichelfluss zu erzeugen. Allgemein bekannt ist die durch gewisse Geschmacksvorstellungen hervorgerufene Vermehrung der Speichelabsonderung. Bei Hysterie, Hypochondrie und Geisteskrankheiten ist Speichelfluss nicht selten; bisweilen stellt er sich in regelmässigen Zwischenräumen ein. In manchen Fällen von Speichelfluss ist gar keine Veranlassung aufzufinden.

Schliesslich wird Speichelfluss hervorgerufen durch einige pflanzliche und metallische Stoffe. Von den ersteren sind vor allen die *Folia Jaborandi* und ihr Alkaloid, das Pilocarpin, zu nennen. Sie wirken speicheltreibend durch periphere Erregung der sekretorischen Fasern der Speicheldrüsen (Carville), doch findet auch eine Erregung der Speichelcentren im verlängerten Marke statt (Marmé). Verabreichung von Atropin während diese Speichelflusses, welches die Nervenendigungen in den Schweissdrüsen lähmt, macht ihn sehr rasch wieder aufhören; beim Menschen genügt zu dem Zwecke oft schon $^1/_{1000}$ mg.[1]). Dem Pilocarpin steht das Nicotin nahe, welches in kleinen Mengen

[1]) S. Harnack, Lehrb. d. Arzneimittellehre. 1883. S. 669.

reizend auf die Speichelnerven wirkt, ebenso Muscarin, Coniin und in stärkerem Masse das Physostigmin oder Eserin, ein Bestandtheil der Calabarbohne; bei letzterem tritt nach Heidenhain die Speichelabsonderung auch dann ein, wenn zuvor die Endigungen der Drüsennerven durch Atropin gelähmt waren. Von metallischen Stoffen steht als Speichelfluss hervorrufendes Mittel das Quecksilber obenan. Dass der nach der Anwendung von Quecksilbermitteln bei Manchen frühzeitig auftretende Speichelfluss lediglich reflectorisch durch die gleichzeitig vorhandene Mundentzündung hervorgerufen werde, ist unrichtig, da häufig schon starker Speichelfluss besteht, wenn die entzündlichen Veränderungen im Munde noch gering sind. Ferner sieht man nach v. Mering's Beobachtungen bei Thieren nicht selten Stomatitis ohne Speichelfluss und letzteren ohne Mundentzündung vorkommen; der Speichelfluss beginnt bei ihnen oft schon wenige Minuten nach einer Quecksilbereinspritzung in das Blut. Es bleibt daher nur die Annahme übrig, dass das Quecksilber vom Blute aus die sekretorischen Nerven der Speicheldrüsen direkt oder indirekt durch Aenderungen im Blutkreislaufe erregt [1]). — Nach mehr oder weniger langem Gebrauche von Jodmitteln entsteht der sogen. Jodspeichelfluss, welcher ohne üblen Geruch aus dem Munde, ohne Entzündung der Mundschleimhäute und des Zahnfleisches, ohne Geschwulst der Speicheldrüsen verläuft [2]). Speichelfluss stellt sich ferner ein bei Bleivergiftung, beim Gebrauche von Säuren, Bittermitteln, Gewürzen und anderen Stoffen, welche entweder durch Reizung der Mundschleimhaut oder durch Reizung der vasomotorischen Centra im Gehirn und dadurch bedingte Blutdrucksteigerung (H. Köhler) speicheltreibend wirken.

Die Prognose und Behandlung richten sich natürlich nach den Ursachen des Speichelflusses; lassen sich diese beseitigen, so schwindet der Speichelfluss meistens von selbst. Sind die Ursachen nicht zu entfernen, z. B. bei Erkrankungen des Centralnervensystems, so ist im Allgemeinen vor anderen Mitteln

---

[1]) S. Harnack, lib. cit. S. 433.
[2]) S. Nothnagel, lib. cit. S. 267.

LANE LIBRARY, STANFORD UNIVERSITY

vom Atropin Erfolg zu erwarten, welches nach Heidenhain auf die sekretorischen Fasern der Chorda lähmend wirkt. Unter welchen bestimmten Bedingungen von ihm ein Erfolg zu erwarten ist, steht noch nicht fest. Dass es in manchen Fällen ganz ohne Nutzen bleibt, wie Nothnagel-Rossbach [1]) angeben, kann ich vollständig aus eigenster Erfahrung bestätigen. Man spritzt es am besten in die Haut unterhalb des Unterkiefers ein in einer Menge von 0,0006—0,001! (0,003 pro die!), oder giebt es innerlich in Pillenform. Von Nussbaum und Fraignaud ist die gleichzeitige Anwendung von Atropin und Morphium (im Verhältnisse von 1 Theil Morphium auf $^1/_{10}$ Theil Atropin und weniger) empfohlen. Es sollen so die giftigen Wirkungen der Einzelbestandtheile unbeschadet der Gesammtwirkung weniger zum Ausdrucke kommen.

Rp. Atropin. sulfuric. 0,006.
Morphii sulfuric. 0,10.
Aq. dest. 10,00.
D.S. Zur subcut. Einspritz. z. gebr.

Rp. Atropin. sulfuric. 0,006.
Morphii sulfuric. 0,10.
Extract. Gentian. q. s.
ut f. pilul. Nr. 10. Consp. Lycop.
D.S. 2—4mal tgl. 1 Pille z. n.

Von Anderen sind Opiate gerühmt und empfiehlt Kunze das Morphium in kleinen Gaben von 0,007 tgl. 3mal. — Von den Adstringentien hat man keinen Erfolg zu erwarten, weder bei örtlicher Anwendung derselben als Mundwässer, noch bei innerem Gebrauche. Etwas mehr scheinen noch die Alkalien zu leisten. R. Hausmann in Meran sah in mehreren Fällen reflectorischen Speichelflusses Erfolg von der Weintraubenkur [2]). Der bei Schwangeren vorkommende, oft ausserordentlich hartnäckige Speichelfluss wird nach Lemaëstre [3]) durch Jod beseitigt. E. Labé hat bei einer Schwangeren, welche im 3. Monate von so heftigem Speichelfluss befallen wurde, dass man sogar an eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft dachte, durch eine subcutane Einspritzung von 2 cg *Pilocarpin. nitric.* voll-

---

[1]) S. Nothnagel, lib. cit. S. 695.

[2]) S. Ueber die Weintraubenkur mit Rücksicht auf Erfahrungen in Meran. 4. Aufl. Verlag von Fridolin, Plans 1882.

[3]) S. Trousseau et Pidoux, Traité de Thérap. I. S. 332.

kommene Beseitigung des Leidens erzielt [1]). Ueber die Behandlung der Salivatio mercurialis s. S. 106 u. ff.

Ein Fall von intermittirendem Speichelfluss.

Im Frühjahr 1881 stellte sich beim Verfasser zeitweilig, etwa alle 2—3 Wochen einmal, kurzdauernder, heftiger Speichelfluss ein. Im Drange der Geschäfte wurde dieser Erscheinung wenig Beachtung geschenkt, zumal sie im Sommer seltener wurde, und das Allgemeinbefinden ungestört blieb. Im folgenden Winter 1881/1882 stellte sich der Speichelfluss aber von neuem in immer kürzeren Zwischenräumen ein, so dass er im Sommer und Herbste 1882 täglich vorhanden war, und es in 24 Stunden oft zu 4—6 Ergüssen kam. Jeder einzelne Speichelfluss meldete sich an durch einen eigenthümlichen, höchst unangenehmen Druck in der Gegend des Pylorus, dem sofort ein massenhafter Erguss erst dünnen, nachher etwas dicker werdenden, zäheren Speichels folgte. Dieser Erguss kam so schnell und unvermittelt, dass es beispielsweise im Zimmer oft kaum möglich war, einen Spucknapf oder ein Fenster zu erreichen, um den Speichel abfliessen lassen zu können. Die Menge des jeweilig abgeschiedenen Speichels war verschieden gross, zwischen einer kleinen bis zu einer grossen Tasse voll schwankend; der einzelne Erguss war nur kurzdauernd, kaum mehr als 1—3 Minuten anhaltend, doch blieb nach demselben gewöhnlich noch 5—10 Minuten und länger eine mässig vermehrte Absonderung von dünnem Speichel bestehen, sowie ein eigenartiger, unangenehm fader, salzig-metallischer Geschmack. Das Allgemeinbefinden war während der ganzen Zeit völlig ungestört, eine Ursache für den Speichelfluss absolut unauffindbar. Die verschiedensten, gegen den zeitweilig auftretenden Speichelfluss angewandten Heilmittel beeinflussten ihn gar nicht. Obwohl die Verdauung ganz geregelt, auch durch mehrfache Untersuchung nichts Anormales nachweisbar war, wurde wegen des den Speichelfluss einleitenden Druckes in der Pylorusgegend anfangs doch irgend ein pathologischer Vorgang an oder in den Verdauungsorganen vermuthet. Mehrfache deshalb eingeführte Aenderungen der Ernährung blieben aber nutzlos, nur wurde beobachtet, dass der Genuss von Honig, vielleicht durch die in ihm enthaltene Ameisensäure, die Wiederkehr des Speichelzuflusses zu beschleunigen schien. Durch Acid. hydrochloric. wurde der Speichelfluss verschlimmert, noch mehr durch das längere Zeit fortgesetzte Trinken eines alkalischen Glaubersalz-Säuerlings. Atropin blieb erfolglos, dagegen schienen kleine Mengen Opium, die aus nahe liegenden Gründen jedoch nur kurze Zeit genommen wurden, vortheilhaft zu wirken. Das Leiden verlor sich endlich im Winter 1882, welchen Verf. in Würzburg zubrachte, wie es schien, Dank des dortigen sehr kalkhaltigen Wassers.

---

[1]) S. Revue de Thérap. 1882. — Memorabilien 1883. — Allg. med. Centralztg. 1883. Nr. 56.

19. Verminderung der Speichelabsonderung.

Die nächste Folge einer verminderten Speichelabsonderung ist Trockenheit der Mundhöhle; „die Zunge klebt am Gaumen“ ist ein bezeichnender, oft zu hörender Ausdruck. Nicht selten steigert sich die Trockenheit bis zu einem Gefühle von Brennen und Wundsein, besonders an den vom Speichel nicht benetzten Lippen, an welchen es in einzelnen Fällen zur Entwicklung von Herpes (Hydroa der Alten = Wasserbläschen) kommt. Ich beobachtete diesen besonders schön bei einem Einjährig-Freiwilligen, welcher als guter Kamerad in der gleichen Compagnie mit mir die Freuden und Leiden der Rekrutenzeit theilte; bei ihm zeigte sich eine auffallend geringe Speichelabsonderung mit nachfolgendem Auftreten von Herpesbläschen an den Lippen, sobald bei starker Hitze längere Marschübungen gemacht wurden, bei denen es selten an ausgiebigem Schwitzen, oft aber an frischem Wasser zu fehlen pflegte. Zu Beginn des Manövers war bei ihm der ganze Umfang der Mundöffnung mit Herpesbläschen umrahmt, die sich später in braune, blutige Borken umwandelten und im Verein mit den geschwollenen Lippen ihn nicht gerade zu einem Antinous machten. — Da bei jedem Oeffnen des Mundes der Raum für die Ohrspeicheldrüse durch den nach hinten gehenden Unterkieferwinkel verringert und so die Drüse mechanisch zusammengedrückt wird, so wirken die Kaubewegungen als vorzügliches Entleerungsmittel des Speichels. Längere Ruhe des Kiefergelenkes, bei welcher in der Regel zugleich jede Nervenreizung unterbleibt, welche reflectorisch die Speichelabsonderung hervorruft, führt demgemäss zur Austrocknung der Mundhöhle, wie dieses nach jedem Schlafe, sowie besonders bei schweren fieberhaften Krankheiten zu beobachten ist. Beim Schlafen mit offenem Munde entsteht in der Mundhöhle durch den aus- und eintretenden Luftstrom zugleich ein Niederschlag der zäheren Bestandtheile der Mundflüssigkeit, welcher einen pappigen, faden Geschmack verursacht, wenn jener nicht durch Ausspülen, zu welchem sich besonders gut Pfefferminzwasser eignet, entfernt wird. Aeltere Leute sieht man mit dem Unterkiefer gern fort-

während Kaubewegungen machen, um den Mund feucht zu erhalten, — sie „mummeln“, wie ein Ausdruck in Niederdeutschland lautet.

Verminderung der Speichelabsonderung entsteht ferner bei Entzündung der Speicheldrüsen, bei Verstopfung ihrer Gänge durch Speichelsteine oder Gerinnsel, bei Lähmungen des Facialis (Arnoldt) und des Sympathicus, sowie bei allen fieberhaften Zuständen; während letzterer ist der abgesonderte Speichel trübe, dickflüssig und wird durch Zersetzungsvorgänge im Munde rasch sauer. Bei sehr hohem Fieber wird gar kein Speichel ausgeschieden. Vermindert ist die Speichelabscheidung während starker Schweissabsonderung, sowie bei Krankheiten, welche sich durch übermässige Harnausscheidung oder starke Durchfälle auszeichnen, z. B. bei Diabetes insipidus und mellitus, bei Nierenschrumpfung, bei Typhus und Cholera. Ferner scheint die Thätigkeit der Speicheldrüsen bisweilen bei anämischen, hysterischen und hypochondren Leuten verringert zu sein; auch als Alterserscheinung wird dasselbe beobachtet. In der Literatur finden sich schliesslich einzelne Fälle vollständiger Unterdrückung der Speichelabsonderung beschrieben, in welchen gar keine Ursache auffindbar war.

Manche Gifte, namentlich die Narcotica, lähmen die secretorischen Chordafasern und bewirken dadurch Aufhebung der Speichelabsonderung neben grosser Trockenheit des Mundes, vor allen Atropin und Daturin; Verabreichung von Pilocarpin oder Physostigmin oder Muscarin (Prevost) in diesem Zustande ruft die Speichelung wieder hervor. Auch Cicutin und Jodäthylstrychnin, sowie Nicotin in starker Dosis (Heidenhain) wirken lähmend auf die Chorda. Fortgesetzter Gebrauch von Arsenik, sowie verdünnter Alkalien vermindert ebenfalls die Speichelabscheidung.

Die Behandlung ist theilweise schon im Vorstehenden angedeutet. Wenn Ursachen aufzufinden sind, sucht man diese, wo möglich, zu beseitigen. Solchen Leuten, welche mit offenem Munde zu schlafen pflegen, ist anzurathen, dass sie sich Abends vor dem zur Ruhe Gehen eine Binde anlegen, welche das Herabsinken des Unterkiefers verhindert. Dieselbe wird vom Scheitel aus um die Wangen und unterhalb des Kinnes herumgeführt, um

auf ersterem geknüpft zu werden. Recht zweckmässig sind auch die aus Hartgummi bestehenden Bäschlin'schen Mundschliesser, welche von der internationalen Verbandstofffabrik zu Schaffhausen in den Handel gebracht wurden. Das kleine Instrument, welches zwischen Lippen und Zähnen getragen wird, verhindert die Verdunstung der Mundhöhlenflüssigkeit und nöthigt zur Athmung durch die Nase. Der Preis desselben ist gering; 6 Stück werden für 2,60 Mark geliefert.

Bei fieberhaften Erkrankungen wirke man auf häufige Reinigung des Mundes hin (s. S. 11 u. ff.) und lasse öfters einen Schluck leicht säuerlicher Getränke reichen, welche die Speichelabsonderung anregen. — In allen Fällen, in welchen die Speichelabsonderung vermuthlich durch eine Erkältung unterdrückt wurde oder für die verminderte Speichelung kein Grund aufzufinden ist, kann man das Pilocarpin innerlich zu 0,005—0,02 (0,03! pro dosi, 0,06! pro die), bei Kindern zu 1—2 mg oder subcutan versuchen. In einzelnen Fällen erwies sich die Anwendung der Elektricität erfolgreich.

Buxton, Vollständige Unterdrückung der Speichelabsonderung (Lancet 1883, I. Nr. 25. — Centralbl. 1883. Nr. 44).

Eine ältere Dame hatte auf dem Lande Mumps (?) überstanden. Nach der Rückkehr in die Stadt klagte sie über Trockenheit im Munde, so dass sie fortwährend denselben zu benetzen gezwungen war. Die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle war in hohem Grade ausgetrocknet, die Zunge mit einer dicken braunen Kruste bedeckt, das Oeffnen und Schliessen des Mundes, sowie das Sprechen sehr behindert. Sämmtliche Speicheldrüsen waren weder geschwollen, noch auf Druck empfindlich, ihre Ausführungsgänge ohne sichtbare Veränderung; Geschmacksempfindung vollständig geschwunden. — Vor einigen Jahren hatte sie an Paralysis agitans gelitten, wobei die rechte obere und untere Extremität fortwährend in zitternder Bewegung waren. Jetzt ist nur ein leichtes Beben des rechten Beines vorhanden, das sie indessen in keiner Weise im Gehen behindert. Gurgelungen mit Kali chloricum, Einpinselungen mit Glycerin wurden ohne Nutzen verordnet; Jaborandi brachte nur Schweiss hervor, ohne auf die Speicheldrüsen einen Einfluss auszuüben; ebenso erfolglos waren starke Dosen Jodquecksilber mit Kalium jodatum längere Zeit hindurch angewendet. Heilung erfolgte durch folgende Procedur: Verf. führte eine Sonde einen Zoll tief in den Stenon'schen Gang der einen Seite ein, verband diese mit dem negativen Pole einer starken Batterie, während der positive Pol auf den Nacken auf-

gesetzt wurde. So lange die Sonde sich im Kanal befand, floss aus demselben eine dicke, weissliche, eiterähnliche Flüssigkeit, nach Entfernung der Sonde folgte ein Tropfen klaren Speichels. Auf die einfache Einführung der Sonde in alle Drüsen (ohne gleichzeitige Applikation des Stromes) erfolgte niemals eine Entleerung von Flüssigkeit; wohl aber zeigte sich nach dem Elektrisiren an jedem Ausführungsgange ein Tropfen Speichel. Bald darauf trat grössere Speichelabsonderung und vollständige Genesung ein.

Baynes, Unterdrückung der Speichelabsonderung (Canada medical and surgical Journal, Montreal, April 1877. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 31. 1877. Allg. med. Centralztg. Nr. 82. 1877).

Pat. stellte sich Ende 1876 dem Verf. vor mit folgenden Erscheinungen, an welchen er bereits 3 Wochen leidet: starke Trockenheit im Munde, erschwertes Kauen, das nur durch viel Getränke ermöglicht wird, dickweiss belegte und geschwollene Zunge. An der Vereinigungsstelle der Lippe mit den Kiefern war eine fischroggenähnliche Masse, welche beide Wangen und den Gaumen bedeckte, zu sehen, welche sich aber bei der mikroskopischen Untersuchung als Reste von Speisen erwies. Der Stenon'sche und Wharton'sche Gang waren offen, der Mann selbst stets gesund. Verschiedene reizende Gurgelwässer blieben erfolglos; schliesslich führte Verf. eine Sonde in den Stenon'schen Gang ein, verband sie mit der Kathode einer galvanischen Batterie (12 Elemente) und setzte die Anode auf den Nacken; der Strom ging unter häufigem Wenden desselben zehn Minuten lang durch, und wurde durch wiederholte Anwendung dieses Verfahrens die Speichelsekretion bald normal.

III.

Erkrankungen der Rachengebilde.

Entzündliche Zustände der Gebilde des Racheneinganges und des Rachens gehören zu den gewöhnlichsten Krankheiten, besonders des kindlichen Alters. Je nach der Stärke der Entzündung, der Tiefe, bis zu welcher sich die entzündlichen Vorgänge erstrecken, der stärkeren oder geringeren Betheiligung des submukösen Gewebes, unterscheidet man gewöhnlich die katarrhalische oder Oberflächenentzündung von der parenchymatösen, ohne dass sich diese beiden Formen, die vielfach in einander überspielen, immer streng scheiden liessen. Unter ihnen gebührt der oberflächlichen, katarrhalischen Entzündung wegen ihrer ungemeinen Häufigkeit der erste Platz.

1. Oberflächenentzündung der Schleimhaut des Gaumensegels, der Mandeln und des Rachens. Pharyngitis superficialis oder catarrhalis. Angina pharyngea catarrhalis.

Sie verläuft gleich der oberflächlichen Entzündung der Mundschleimhaut acut oder chronisch, ist entweder über eine grössere Fläche verbreitet, oder auf einzelne Stellen beschränkt, weshalb man je nach dem verschiedenen Sitze der Entzündung wohl auch eine Angina uvularis, tonsillaris, pharyngea u. dgl. m. unterscheidet.

Die acute oberflächliche Entzündung der Rachengebilde tritt in manchen Fällen, besonders im Kindes- und Jünglingsalter sofort

unter den schwersten Allgemeinerscheinungen auf. Heftiger Schüttelfrost, gefolgt von einem Fiebersturm von 40 ° C. und darüber, während dessen bei kleineren Kindern sich bisweilen Erbrechen und eclamptische Anfälle einstellen, eröffnet die Erkrankung. Gleichzeitig oder bald darauf ist das Schlucken und Sprechen erschwert und schmerzhaft (daher der Name Angina und Cynanche von κύων = Hund und ἄγχειν = die Kehle zuschnüren, würgen), während doch die vermehrte Speichel- und Schleimabsonderung wiederum zum Schlucken reizt. Die Athmung ist nur selten behindert; bedeutende Athemnoth ist stets eine bedenkliche Erscheinung und muss die Befürchtung auf Entwicklung von Glottisödem erwecken. Dagegen ist bei ausgebreiteter heftiger Entzündung der Rachenschleimhaut auch das Kauen erschwert, jede Oeffnung des Mundes, jede Bewegung des Kopfes ruft heftige, spannende oder stechende Schmerzen hervor, als deren Sitz von den Kranken häufig die Gegend hinter dem Kieferwinkel bezeichnet wird. Die Kranken halten den Kopf deshalb auffallend steif oder bei einseitiger Entzündung schief nach der erkrankten Seite hinübergeneigt. Bei der Betastung zeigt sich gewöhnlich auch die Gegend unterhalb des Unterkiefers empfindlich, die dort liegenden Drüsen in der Regel mehr oder weniger geschwellt, auf Druck schmerzend.

Bei der Untersuchung zeigt sich in Folge des gewöhnlich gleichzeitig vorhandenen Mundkatarrhs die Zunge mehr oder minder dick belegt, die Speichelabsonderung vermehrt und ist meist übler Mundgeruch vorhanden. Die Rachenschleimhaut ist durch reichliche Füllung der subepithelialen Blutgefässe gleichmässig hellroth, bisweilen streifig, fleckig, oder durch stärkere Füllung der tieferen Gefässe dunkelroth, geschwellt, durch Entzündung der in der Schleimhaut eingelagerten Schleim- und follicullären Drüsen mehr oder weniger höckerig, mit schleimig-eitrigem und schliesslich rein eitrigem Sekret bedeckt.

Nach 2—3 Tagen verschwindet das meist anhaltende, morgendliche Abfälle zeigende Fieber, häufig nach vorausgegangenem, ziemlich starkem Schweissausbruche; doch bleibt noch einige Zeit auffallende Mattigkeit zurück. Das Gesammtbild dieser vielfach als „rheumatische Angina“ bezeichneten

Erkrankung, dessen stürmische und schwere Allgemeinerscheinungen oft im schärfsten Missverhältnisse stehen zu der geringen örtlichen Entzündung, ist ganz dasjenige einer acuten schweren Infectionskrankheit; es unterliegt für mich gar keinem Zweifel, dass sie es in der That auch ist und derartig nimmer oder nur sehr selten durch „Erkältung" hervorgerufen wird. Für diese Anschauung spricht, dass solche schwere, mit Schüttelfrost und hohem Fieber einhergehende Anginen, welche längere Zeit noch das Gefühl einer starken Entkräftung hinterlassen, und für welche häufig nicht die geringste Erkältung als ursächlich nachweisbar ist, gar nicht selten epidemisch auftreten und zwar gleichzeitig mit Diphtheritis und Scharlach.

Glücklicherweise sind diese eben geschilderten schweren Anginen mehr als Ausnahmen anzusehen; die überwiegende Mehrzahl der acuten oberflächlicheren, sogen. katarrhalischen Schleimhautentzündungen des weichen Gaumens, der Mandeln und des Rachens verläuft unter weniger bedrohlichen Erscheinungen, selten ganz fieberlos, gewöhnlich unter mässigem Fieber mit häufigen Frostanwandlungen und vermehrter Schweissabsonderung, begleitet von Stirnkopfschmerz und oft von Schmerz in der Nierengegend, Appetitlosigkeit, Verstopfung, auch wohl von acuter Entzündung der benachbarten Schleimhäute und besonders oft von Tonsillaris lacunaris. Gleichzeitig besteht ein schmerzhaftes unangenehmes Gefühl im Halse, besonders beim Schlucken; die Schleimhaut ist anfangs trocken, später mit einer dünnen Schicht glasig hellen oder trüben eitrigen Schleimes bedeckt, gleichmässig oder fleckig dunkel geröthet, leicht blutend, geschwellt, uneben, das Zäpfchen häufig verdickt und beträchtlich verlängert. An einzelnen Stellen entstehen ferner bisweilen kleine oberflächliche Geschwüre, die entweder aus stärkerem Zerfall der Epithelien oder aus geplatzten, mit Sekret überladenen Schleimdrüsen und Follikeln hervorgegangen sind. Die Dauer der acuten katarrhalischen Rachenentzündung ist durchschnittlich 4—6 Tage mit rascher Genesung oder Uebergang in chronische Entzündung.

Die gewöhnlichen Ursachen der acuten oberflächlichen Entzündung sind, abgesehen von der bereits erwähnten Infection, direkt einwirkende chemische, thermische oder mechanische Rei-

zung, besonders durch Fremdkörper, Einathmung von Staub, Ueberanstrengung der Stimmwerkzeuge durch anhaltendes oder lautes Sprechen, Rufen und Singen, zumal in überfüllten, rauchigen Räumen bei gleichzeitigem Tabakrauchen und Trinken von Bier, Wein oder Schnaps; weiter sind direkte oder indirekte Erkältungen, besonders der Füsse und des Nackens, eine häufige Ursache acuter Rachenentzündung. In anderen Fällen setzen sich Entzündungen der benachbarten Schleimhäute des Mundes, der Nase und des Kehlkopfes auf die Schleimhaut des Mundes fort. Bei manchen fieberhaften Krankheiten, besonders den acuten Infectionskrankheiten, ferner bei der Syphilis ist die Angina catarrhalis eine häufige oder regelmässige Erscheinung, letzteres vornehmlich bei Scharlach und Masern, Rötheln und Pocken. Der bei Lungen- und Herzkrankheiten durch Blutstauung in den Schleimhautgefässen entstehende Rachenkatarrh entwickelt sich dagegen von vornherein chronisch. Ebenso die blasskörnige Schwellung des Gaumensegels und Rachens mit der gewöhnlichen Begleitung hypertrophischer, narbig geschrumpfter Mandeln, welche der Scrophulose zukömmt. Schliesslich kann der innere Gebrauch von Quecksilber-, Brom-, Jodmitteln u. dgl. m. eine acute oder chronische Schleimhautentzündung der Rachengebilde nach sich ziehen (sogen. Angina toxica).

Bei Manchen ist die Schleimhaut des Gaumens und Rachens wahrhaft ein locus minoris resistentiae; es giebt Leute, die fast alljährlich im Frühjahr oder Herbste ihre Angina abmachen. Es sind dieses häufig scrophulös Beanlagte, und findet man in der That Familien, in welchen sich eine gewisse Neigung für Schlundkatarrhe ebenso forterbt, wie die Scrophulose. Bei der ungemeinen Häufigkeit entzündlicher Erkrankungen der Rachengebilde liegt es nahe, das Vorhandensein gewisser anatomischer Verhältnisse zu vermuthen, welche das Zustandekommen entzündlicher Vorgänge begünstigen; steht doch die anatomische Grundlage einer Körpergegend mit den daselbst auftretenden Krankheitsformen häufig in einem engen Zusammenhange! Die schönen Untersuchungen Ph. Stöhr's [1]), sowie diejenigen von Wal-

[1]) S. Ueber die peripherischen Lymphdrüsen. Würzburg, Sitzungsbericht d. phys.-med. Ges. 1883.

deyer[1]) und Bickel[2]) lassen jene Vermuthung als begründet erscheinen. In der Rachengegend ist ein ungefähr senkrecht gestellter Ring lymphatisch infiltrirten Schleimhautgewebes vorhanden, der durch zahlreich eingestreute Balgdrüsen gekennzeichnet wird (Waldeyer's lymphatischer Rachenring). Dieser Ring beginnt oben mit der Pharynxtonsille, geht von da auf die Tubenmündungen zu, wo sich wieder eine stärkere Anhäufung von Balgdrüsen findet (Tubentonsille); von da wendet er sich abwärts, am hinteren Rande des Velum palatinum entlang, um den hinteren Gaumenbogen herum, zur Tonsilla faucium und geht quer über den Zungenrücken auf die andere Seite hinüber, um auf demselben Wege zur Pharynxtonsille zurückzukehren. Die Balgdrüsen dieses Ringes liegen theils aggregirt (Tonsillen), theils liegen sie zerstreut; ausserdem ist derselbe durch eine mehr oder minder dichte lymphatische Infiltration der Schleimhaut charakterisirt. Der lymphatische Ring besitzt nun mehrere Ausstrahlungen. Zunächst erstreckt sich das lymphatische Gewebe in wechselnder Stärke und Häufigkeit nach dem Boden der Mundhöhle hin; ferner setzt es sich von der hinteren Fläche des Gaumensegels in die Nasenhöhle fort bis über die Mitte der mittleren und unteren Muschel in individuell sehr verschiedener Dichtigkeit und Ausdehnung. Auch an der hinteren Pharynxwand erstreckt es sich mehr oder weniger tief herab, um sich dort allmählich zu verlieren, sowie über die Epiglottis hin in den Larynx hinein bis zur Glottis spuria. — Es ist nun eine den Aerzten längst bekannte Thatsache, dass gerade Körperstellen, an welchen eine Anhäufung lymphatischen Gewebes vorhanden ist, z. B. die Peyer'schen Plaques des Dünndarmes, die Uterinschleimhaut u. s. w., sich durch eine grosse Empfänglichkeit für infectiöse Stoffe auszeichnen. Diese leichte Aufnahmefähigkeit beruht auf dem eigenthümlichen anatomischen Baue des lockeren lymphatischen Gewebes, welches während des Lebens ununterbrochen von Lymphzellen durchwandert wird, die überall da, wo grössere Mengen lymphatischer

[1]) S. Der lymphat. Apparat d. Pharynx. Vortr. i. d. Sitz. d. Ver. f. innere Medic. in Berlin v. 5. Mai 1884.

[2]) S. Ueber d. Ausdehn. u. den Zusammenhang des lymphat. Gewebes in der Rachengegend, in Virchow's Arch. Bd. 97. Hft. 2. 1884.

Substanz an das Epithel hinanreichen, dieses nach der Oberfläche hin durchbrechen. Je reichlicher und ausgedehnter das subepitheliale lymphatische Gewebe sich findet, desto mehr wird die schützende Epitheldecke durch den fortwährenden Wanderprocess gelockert, und muss man annehmen, dass dadurch den von aussen kommenden infectiösen Stoffen, besonders auch den pathogenen Mikroorganismen der Weg gebahnt wird zu dem Körperinneren. Es wird so auch einerseits das vorzugsweise Ergriffenwerden der jüngeren Altersstufen erklärlich, bei welchen der gesammte Stoffwechsel ein regerer, die Schleimhaut zarter, die Lymphgefässe mehr entwickelt und vollsaftiger erscheinen, als im späteren Alter, andererseits die individuell so verschiedene Disposition für gewisse infectiöse pathologische Vorgänge, wie infectiöse Rachen- und Mandelentzündung, sowie für die Diphtheritis.

Bei der ausserordentlich häufigen **chronischen Oberflächenentzündung des weichen Gaumens und Rachens** fehlen die bei der acuten Entzündung vorhandenen Allgemeinerscheinungen, auch sind die bei ihr auftretenden Beschwerden mehr lästig als schmerzhaft. Die Schleimhaut zeigt eine dunkelrothe oder bläuliche, oft schmutzig graurothe Verfärbung, Schwellung und Verdickung der gesammten Fläche oder einzelner Stellen; häufig sieht man auf denselben varikös erweiterte Venenästchen. Die Mandeln sind in der Regel nur wenig vergrössert, ihre Oberfläche geröthet. Die Schleimabsonderung ist vermehrt, bisweilen so bedeutend, dass die ganze hintere Rachenwand wie mit grau-glasigem Schleim überzogen erscheint. Zugleich besteht gewöhnlich ein unangenehmes andauerndes oder namentlich bei längerem Sprechen und Singen sich einstellendes Gefühl von Trockenheit und Kratzen im Halse, welches zu häufigen Schluckbewegungen und zu Räuspern verleitet. Durch dieses und einen kurzen, stossweisen Husten (Rachenhusten) wird nur vorübergehend scheinbare Erleichterung erzielt unter Herausbeförderung meist nur sehr mässiger Mengen eines bald mehr glasig-klumpigen, bald mehr eitrig-schleimigen, bisweilen mit blutigen Streifen oder Pünktchen durchsetzten luftarmen Sekretes. Dagegen sind Schlingbeschwerden nur selten vorhanden, entstehen aber bisweilen neben einem besonders lästigen Gefühl von Kitzel im Halse, wenn das Zäpfchen in Folge an-

haltender Entzündung so verlängert ist, dass seine Spitze dem Zungengrunde oder der hinteren Rachenwand sich anlegt. Sehr häufig verbreitet sich die Oberflächenentzündung auf die benachbarte Schleimhaut des Kehlkopfes, des Nasenrachenraumes und der Tuben. Im ersteren Falle gesellt sich zu den genannten Beschwerden noch ein lästiger Kehlkopfreiz und leicht belegte Stimme, die sich bei Verschlimmerung des Rachen-Kehlkopfkatarrhes zu einem lästigen Krampfhusten und vollständiger Heiserkeit steigern können. Dagegen treten bei Ausdehnung der Entzündung auf die Tuben und das Mittelohr Ohrgeräusche neben mehr oder weniger hochgradiger Schwerhörigkeit auf, während bei der Fortsetzung der Entzündung auf den Nasenrachenraum in vielen Fällen die Athmung durch die Nase behindert wird in Folge der Verengerung der hinteren Choanenöffnung durch die geschwollene Schleimhaut und das angesammelte Sekret. Die Kranken athmen daher mit offenem Munde; durch den vorbeistreichenden Luftstrom trocknet dann der Schleim an der hinteren Rachenwand bis weit nach oben in die Nasenrachenhöhle hin, namentlich während der Nacht, zu gelben oder grünlich-grauen festklebenden Borken und Krusten ein, welche das Gefühl eines Fremdkörpers hinten im Halse hervorrufen und den Kranken, besonders am Morgen nach dem Erwachen, zu Würge- und Brechbewegungen reizen (Vomitus matutinus), während sie am Tage zu häufigeren Schlingbewegungen Veranlassung geben. Der eingetrocknete und faulende Schleim bedingt oft auch üblen Mundgeruch, zumal wenn er tiefer in den Falten lagert, die sich zur Seite des Kehlkopfeinganges befinden; ebenso kann derselbe üblen Nasengeruch und widerlichen Geschmack hervorrufen.

Durch die häufigen Schlingbewegungen werden nicht unerhebliche Mengen von Schleim und Luft in den Magen befördert, welche nicht nur Störungen der Verdauung, wie Appetitlosigkeit, Magendruck, Uebelkeit und Erbrechen, sondern bei reizbaren Personen durch die Auftreibung des Magens auch das Gefühl von Beklemmung und scheinbarer Athemnoth veranlassen können. Diese Erscheinungen schwinden dann mit der Beseitigung des Rachenkatarrhs.

In manchen Fällen besteht gleichzeitig Eingenommenheit

des Kopfes und Hinterhauptschmerz. Es erscheint kaum verwunderlich, dass manche mit dem oft so hartnäckig den üblichen Mitteln widerstehenden chronischen Schlundkatarrhe behaftete Kranke schliesslich psychisch niedergedrückt werden und sich mehr und mehr einreden, dass sie an „Hals- oder Kehlkopfschwindsucht“ leiden. Mit peinlicher Aufmerksamkeit pflegen sie sich selbst und ihren Auswurf zu beobachten und werden, durch Sorge und Angst von Arzt zu Arzt getrieben, nicht selten zu einer wahren crux medicorum. Häufig widerspricht ihr äusseres Aussehen schon so sehr ihren Schwindsuchtsahnungen, dass der kundige Arzt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht selten schon ohne Spiegeluntersuchung zu stellen vermag.

Nach längerem Bestehen der oberflächlichen Schlundentzündung bildet sich in manchen Fällen eine ausgesprochene Hypertrophie der Schleimhaut aus, in anderen kommt es schliesslich zu einer Atrophie derselben. Nicht selten finden sich beide Zustände neben einander, hypertrophische neben atrophischen Schleimhautabschnitten und solchen von normalem Aussehen. Bei der Hypertrophie ist die Schleimhaut stark geröthet oder bläulichroth, verdickt, gewulstet, bisweilen mit fast polypenartigen Wucherungen versehen. Dagegen erscheint die atrophische Schleimhaut in Folge der Atrophie der in ihr vorhandenen Follikel und Schleimdrüsen blass, glatt, trocken und wie mit Firniss überzogen (*Pharyngitis sicca*). Während die Hypertrophie der Schleimhaut leicht eine Einengung der Tuben- und hinteren Choanenmündungen mit ihren Folgezuständen herbeiführt, bleibt die Atrophie in manchen Fällen ganz ohne Erscheinungen, in anderen bringt sie ein anhaltendes, höchst unangenehmes Gefühl von Trockenheit im Halse mit sich, welches das Schlingen erschwert oder selbst schmerzhaft macht. Während ausgedehnte Hypertrophie im Allgemeinen mit Vorliebe in den mittleren Lebensjahren vorkommt, ist die Atrophie mehr eine Erscheinung des vorgerückten Alters. Nach Joal findet sie sich nicht selten bei Diabetikern vornehmlich des männlichen Geschlechtes [1]). Die

[1]) S. De l'angine sèche et de la valeur sémicologique dans la glycosurie et l'albuminurie. Revue mensuelle de laryngol. Nr. 6 u. 7. 1882. — Ref. i. d. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Nr. 9. 1882.

genaue Diagnose ist gewöhnlich nur mit Hülfe der Spiegeluntersuchung möglich.

In einer sehr grossen Anzahl von chronischen Schlundkatarrhen wird man bei der Untersuchung des Rachens die Schleimhautoberfläche höckerig, mit scharfen rundlichen oder mehr länglichen Erhebungen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse in sehr wechselnder Anzahl bedeckt finden, welche von eigenthümlich gallertigem, durchsichtigem, gräulichem Aussehen sind und sich deutlich von ihrer Umgebung abheben. Die zwischen den einzelnen Hervorragungen gelegenen Schleimhautabschnitte bieten in reinen Fällen ein normales Aussehen dar. Wenn sich aber mehrere Formen des chronischen Rachenkatarrhes, wie es häufig geschieht, mit einander verbinden, dann ist neben den Granulis Hypertrophie oder Atrophie der Schleimhaut vorhanden, und erscheint diese bald mit Schleim bedeckt, bald trocken. Man bezeichnet diese Form der oberflächlichen chronischen Rachenentzündung am häufigsten als *Pharyngitis granulosa*, seltener als *Pharyngitis follicularis* oder *glandulosa*. Die Ansichten über das anatomische Wesen der erwähnten Hervorragungen stimmen bislang nicht überein. Während viele Beobachter in denselben nur geschwollene Follikel oder hypertrophische Schleimdrüsen sehen, welche die Schleimhaut hervorgewölbt haben, besteht nach Martin Saalfeld [1]) die wesentliche Veränderung bei der Pharyngitis granulosa „in einer in verschiedenem Grade umschrieben auftretenden Wucherung des lymphatischen Gewebes der Mucosa in der Umgebung des Ausführungsganges einer hypertrophirten Schleimdrüse, wobei der Theil des Ausführungsganges, welcher im Bereich des geschwellten Gewebes liegt, erweitert ist.“ Auf der Kuppe jedes Granulums befindet sich, nach Saalfeld, eine feine schlitzförmige Oeffnung, welche bei der Besichtigung der hinteren Rachenwand dem Auge fast immer entgeht, weil im frischen, lebenden Zustande der Schleimhaut die Ränder der sehr feinen Oeffnungen sich zusammenlegen.

Eine in praktischer Hinsicht besonders wichtige Lokalisation

[1]) S. Martin Saalfeld, Ueber die sogen. Pharyngitis granulosa. Aus dem patholog.-anatom. Institt. d. Universit. Heidelberg. — Virchow's Arch. Bd. 82. Hft. 1. 1880.

der Pharyngitis granulosa ist an dem unterhalb der Plica salpyngo-pharyngea und hinter dem Arcus palato-pharyngeus gelegenen, mit zahlreichen folliculären Drüsen ausgestatteten Theile der Seitenwand des Pharynx (*Pharyngitis lateralis*) [1]). Dieser Seitenstrang, welcher vom Arcus palato-pharyngeus oft völlig verdeckt wird und nur bei künstlich erzeugtem Würgen hervortritt, zeigt sich im entzündeten Zustande bisweilen nur in der Grösse von einer rosenkranzartig angeordneten Reihe wenig vorragender Follikel, häufiger in der Dicke eines Bleistiftes oder stärker in dunkelrother Färbung. Indem er beim Schlucken arg gepresst wird, entstehen oft ungemein quälende, bis zur Verzweiflung führende Beschwerden, vielleicht in Folge einer gleichzeitig sich ausbildenden hochgradigen Hyperästhesie der Schlundnerven.

Ursachen. Die chronischen oberflächlichen Entzündungen der Schleimhaut des Schlundes gehen bisweilen aus acuten Entzündungen hervor, häufiger aber entstehen sie in Folge andauernder, auf die Schlundgebilde einwirkender Schädlichkeiten. Ferner kommen sie nicht selten durch allgemeine venöse Stauung bei Herz- und Lungenkrankheiten zu Stande, wie schon oben bei den Ursachen der acuten Oberflächenentzündung angegeben worden ist.

Behandlung der Pharyngitis superficialis acuta. Bei beginnenden Schleimhautkatarrhen sind selbstverständlich zunächst etwaige ursächliche Reize zu entfernen, Rauchen und Schnupfen, der Genuss alkoholischer Getränke, starke Gewürze, Singen und Sprechen zu meiden. Letzteres ist allerdings nicht selten leichter verboten, als unterlassen. Ferner muss man für reine Zimmerluft von 12—14° R. und passende Kost (schleimige, lauwarme Suppen) Sorge tragen. Ist der Katarrh in Folge einer Erkältung entstanden, so ist ein diaphoretisches Verfahren von Vortheil, allenfalls unter sorgfältiger Anlegung eines gut sitzenden Priessnitz'schen Umschlages um den Hals, der 6—8 Stunden liegen bleibt; am besten bekommt eine allgemeine laue Waschung des Körpers mit nachfolgender energischer Abreibung und mässigem Nachschwitzen im Bette.

[1]) S. Moritz Schmidt, Ueber Pharyngitis lateralis im Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. 26. Hft. 3 u. 4. 1880.

Bei gutartigem Verlaufe mit geringem Fieber ist eine eingreifende Behandlung nicht nöthig, und beschränkt man sich auf Verordnung lauwarmer einhüllender Gurgelungen mit Abkochungen von Eibisch, Malven u. dgl. Sehr angenehm sind Gurgelungen mit einer Mandelemulsion.

Rp. Emuls. Amygd. dulc. excort. (50,00) 300,00.
Gi. Arabic. 10,00.
Aq. Amygd. amar. 5,00. M.D.

Häufiges Trinken beseitigt zugleich die Trockenheit des Halses und verhütet die Antrocknung des Sekretes.

Verschiedenen Mitteln hat man nachgesagt, dass sie, im ersten Beginnen der Entzündung angewandt, diese oft zu unterdrücken vermögen, so der Tinct. Pimpinell. (Günther), dem Kalium chloricum, der Belladonna, der Tinct. Capsici annui (Sandahl), dem Aconit, der Resin. Gujaci (Bell, Carson), dem Chinin (B. Fränkel), dem Pilocarpin (Guttmann), dem Natr. subsulfuros. (Ide), der Aetzung mit Argent. nitric., der frühzeitigen Darreichung von Brechmitteln. Dass Emetica eine Pharyngitis abzukürzen vermögen, ist mindestens fraglich. Jedenfalls sind sie so widerwärtig, dass man sie wenigstens auf solche Fälle beschränken sollte, in denen schon Brechneigung und Uebelkeit besteht. Apomorphin, zu 5—10 mg subcutan injicirt, ist den anderen Brechmitteln vorzuziehen, da es zuverlässig wirkt und ohne Störungen der Verdauung hervorzurufen. — Aetzung der Rachenschleimhaut mit Höllenstein ist verwerflich und hat die in Frage stehende Wirkung meistens nicht, die scharf schmeckende *Tinct. Pimpinell.* in manchen Fällen unbedingt, wie ich zu beobachten mehrfache Gelegenheit hatte, — nur muss sie sofort beim Entstehen des acuten Katarrhs gebraucht werden. Die Worte H. Köhler's[1]): „Die Empirie lehrt auch dem nüchtern beobachtenden Arzte, dass die Pimpinelltinktur mit der katarrhalisch gereizten Schleimhaut der Fauces in Contakt kommend, die daselbst bestehende Hyperämie sofort — in freilich nicht erklärbarer Weise — zum Verschwinden bringt", kann ich

[1]) S. H. Köhler, Handb. d. physiol. Therapeut. 1876. S. 334.

vollinhaltlich bestätigen. Ich gebe ½ Theelöffel voll unverdünnt, 3—4mal in etwa halbstündigen Zwischenräumen. — Der Ruhmeskranz des *Kalium chloricum* als eines Specificum für alle möglichen Leiden und natürlich auch für Pharyngitis, welcher einst den schönen Vers in's Leben rief: „Wenn man nicht weiss, wie? wo? warum? — so giebt man Kali chloricum," — er ist durch kühlere und objektive Beobachtung arg zerzaust! Bei Erkrankungen des Mundes von ziemlich allgemein anerkanntem Werthe, scheint es bei Rachenerkrankungen weder innerlich noch örtlich viel zu leisten, jedenfalls nicht so viel, als andere Mittel. Kürzlich ist es als Abortivum bei Angina catarrhalis wieder von Berg empfohlen [1]) (in einer Gabe von 4 : 30 Glyc. : 90 Aq., stündlich 1 Theel.), neben gleichzeitiger Einreibung von *Extract. Belladonnae* (Extr. Belladonn. 4 : 15 Vaselin. f. ungt. D.S. 3mal täglich in den Hals einzureiben und mit Watte zu verbinden). In letzterem Mittel begrüssen wir, wie in so manchem anderen, einen einst hochangesehenen alten Bekannten, der, halb vergessen, aus der Verbannung zurückkehrt. — Von Popper ist die *Tinct. Belladonnae* (1 : 20,0, 1—2stündl. 1 Theel.) als Abortiv bei beginnender Angina catarrhalis gegeben. Belladonna ist, beiläufig bemerkt, eines der beliebtesten homöopathischen Mittel. Berg meint, dass durch die Belladonna möglicherweise „die capilläre Fluxion zu der Rachenschleimhaut in Folge einer Verengerung der kleinsten Arterien geringer, somit der Nährboden für eine Infection weniger günstig, zugleich die Aufnahme in's Blut behindert, somit die Allgemeininfection hintangehalten werde." — *Capsic. ann.* scheint in England zum Gurgeln viel benutzt zu werden und lautet eine Formul. mag. der englischen Hospitäler: Rp. Tct. Capsic. 15,00, Aq. Rosar. 250, Syr. s. 30, D.S. Gurgelwasser. Sidney Ringer [2]) giebt eine stärkere Verdünnung an (2 : 240 Aq.). Ich besitze über das Mittel keine eigenen Erfahrungen. — Bei starken Entzündungen und lebhaftem Fieber rühmt Ringer die *Tinct. Aconiti*, die bei frühzeitiger Anwendung oft im Stande sein soll, eine acute Angina in 1—2 Tagen zum

[1]) S. St. Petersb. Wochenschr. Nr. 17. 1882. — Allg. med. Centralztg. Nr. 39. 1882.

[2]) S. Handb. d. Therapeut., übers. v. Thamhayn 1877. S. 365.

Austrage zu bringen [1]); dagegen hilft Aconit nach Ringer bei fieberlosen Zuständen nicht und habe gerade die Anwendung desselben in letzteren Fällen leider dazu beigetragen, das Mittel in Misskredit zu bringen. Man soll von der Tct. Aconiti während zweier Stunden alle 10—15 Minuten 3—5 Tropfen in einem Theelöffel Wasser geben, dann stündlich bis zum Nachlasse des Fiebers; bei vorhandenem schwachem Pulse giebt man noch kleinere Mengen. Einzig unangenehm sei bei dem Mittel eine oft mehrere Tage anhaltende Neigung zum Schwitzen. — Ueber die *Resina Guajaci* s. S. 218. — G. Guttmann [2]) sah bei einer ganzen Reihe der heftigsten Pharyngitiden und Tonsillitiden vom Pilocarpin (0,02—0,03 : 80,00, stündl. 1 Theel. f. Kinder, 0,03—0,05 : 80,00, stündl. 1 Essl. f. Erwachsene) „eine Staunen erregende Einwirkung", da in kürzester Zeit, oft schon nach 12 Stunden, die Entzündungserscheinungen völlig zurückgingen. Zur Vermeidung von Collapszuständen lässt man nach dem Pilocarpin jedesmal einen Theelöffel bis Esslöffel schweren Weines trinken. — Nach Ide [3]) soll *Natron subsulfurosum* (1—2,00 : 100,00 Aq., 1—2stündl. 1 Essl.) die Angina pharyngea „ausnahmslos rasch beseitigen"! — Bei einer Erkrankung, die, wie die katarrhalische Pharyngitis, unter sehr verschieden heftigen Erscheinungen auftritt, aber immer, wenngleich nach einer verschieden langen Dauer in Genesung übergeht, ist es jedenfalls sehr schwer, über den Werth des einzelnen Heilmittels ein endgültiges Urtheil zu fällen.

Wird man zu einer heftigen Pharyngitis mit lebhaftem Fieber zu spät gerufen, um noch eines der vorgenannten Mittel anwenden zu können, so ist Natr. salicylic. oder Chinin anzuwenden; besonders ersteres wird gelobt. Gegen stärkere Schmerzen und Schlingbeschwerden wurden von Clemens Pinselungen mit Chloral (1 : 5 Glycerin), von Black und Bufalini Aetherzerstäubungen auf die Fauces (alle 1—2 Stunden 3—4 Minuten mit einem Richardson'schen Zerstäuber), ferner

---

[1]) libr. cit. a. a. O. S. 405. 408.
[2]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 40. 1880.
[3]) Allgem. med. Centralztg. Nr. 91. 1881.

submuköse und hypodermatische Morphiuminjectionen, sowie in neuester Zeit besonders Cocaïnbepinselungen (5—10%ige Lösungen) von verschiedensten Seiten mit Erfolg gebraucht. Die letzteren scheinen die ihnen gewordenen vielfachen Empfehlungen [1]) wirklich zu verdienen. Das Cocaïn besitzt neben seiner anästhesirenden Wirkung offenbar eine hochgradig ischämisirende, antiphlogistische. Ob diese „durch Contraction der Muskelfasern, welche die venösen Gefässe umgeben“ (Bosworth), oder durch Beeinflussung der capillaren Circulation der Schleimhäute zu Stande kommt, steht noch dahin. Als Ersatz des noch theuren Cocaïns ist von Alb. Rosenberg [2]) das billige Menthol in 20- bis 50%iger alkoholischer Lösung eingeführt (1 g Menthol kostet 20—25 Pfennige). Bei sehr starker und anhaltender Sekretion werden von Alters her die Adstringentien (s. unten) gebraucht in Gurgelwässern, Pinselungen und Einathmungen. Sie sind durch das Cocaïn mehr oder weniger überflüssig geworden.

Bei einer vorhandenen Neigung zu katarrhalischer Erkrankung der Schleimhaut des Gaumensegels und Rachens ist bei verweichlichten, verzärtelten Personen eine etwa bestehende allgemeine Empfindlichkeit gegen äussere Witterungseinflüsse, sowie die oft auf Erschlaffungszuständen der Schleimhaut beruhende Neigung derselben zu entzündlichen Erkrankungen durch vernünftige, zweckmässig geregelte und der Individualität angepasste Abhärtung zu beseitigen. Meidung überheizter Zimmer, Entwöhnung von übermässiger Bekleidung, fleissige Bewegung in frischer Luft, tägliche kalte Waschungen mit nachfolgender kräftiger Abreibung des ganzen Körpers, Seebäder, Abreibungen des Halses und Nackens mit Schnee, fleissige Gurgelungen mit kühlem Wasser sind die besten Mittel, die Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse zu heben. Oertlich sind Bepinselungen mit Adstringentien, besonders mit Argent. nitric. und Jod gebräuchlich.

---

[1]) S. bes. Neumann, Beitrag zur ischämisirenden, antiphlogistischen Wirkung des Cocaïn. muriat. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 6. 1885. — Allgem. med. Centralztg. Nr. 21. 1885. — Rosenfeld, Ueber Cocaïn. mur. Württemb. med. Corresp.-Bl. Nr. 2. 1885. — Allg. med. Centralztg. Nr. 28. 1885.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 28. 1884.

Behandlung der Pharyngitis superficialis chronica. Gleichwie Montecuccoli einst gesagt haben soll, dass zum Kriegführen Geld und Geld und wieder Geld nöthig sei, so darf man behaupten, dass zur Heilung der so häufigen chronischen Angina catarrhalis Ausdauer und wieder Ausdauer erforderlich ist. Sie ist ein langwieriges, in eingewurzelten Fällen die Geduld des Arztes wie des Kranken in gleichem Masse in Anspruch nehmendes Leiden. Diese Hartnäckigkeit wird erklärlich durch die zahlreichen auf die Schleimhaut des Rachens einwirkenden Reize, deren Beseitigung nicht im Bereiche der Möglichkeit liegt: die Bewegung der Schleimhaut des Schlundkopfes beim Schlucken und bei der Lautbildung, im Munde eintretende Säurebildung, durchgleitende scharfe Speisen und alkoholische Getränke, Einathmung staubiger und rauchiger, bald trockener, bald feuchter Luft, so namentlich beim Schlafen mit offenem Munde u. dgl. m. Trotzdem ist die grösste Anzahl der chronischen Rachenkatarrhe heilbar, nur nicht in wenigen Tagen und Wochen, sondern erst in Monaten und Jahren, da oft längere Pausen in der Behandlung nöthig werden. Diese ist, abgesehen von möglichster Beseitigung aller Schädlichkeiten, unter welchen besonders Rauchen und spirituöse Genüsse hervorzuheben sind, lediglich eine örtliche, selbstverständlich unter Berücksichtigung etwa vorhandener Constitutionsanomalien und complicirender Erkrankungen einzelner Organe. Badekuren können nur mit Rücksicht auf diese in Betracht kommen und etwa um Kranke in möglichst günstige hygienische Verhältnisse zu bringen, die in vielen Badeorten aber weit davon entfernt sind auch nur bescheidenen Ansprüchen nach dieser Richtung genügen zu können. Natürliche Mineralwässer werden besser durch künstliche Mischungen ersetzt, deren Zusammensetzung und Concentration man nach Bedarf herstellen kann. Dass man im hypertrophischen Stadium der Krankheit viel eher etwas ausrichten kann, als im atrophischen, ist leicht begreiflich. In jenen ist die Verminderung der Blutüberfüllung und damit Rückbildung der geschwellten Schleimhaut anzustreben, in diesem Herstellung des verloren gegangenen Tonus derselben unter Beseitigung der theilweisen Entartung der Mucosa nebst deren Drüsen, soweit dieses möglich ist.

Die örtliche Behandlung der Schleimhaut bestand bis vor nicht langer Zeit einzig in der Anwendung medikamentöser Stoffe verschiedener Art und verschiedener Stärke. Es wurden zu diesem Zwecke theils einhüllende, reizmildernde und schmerzstillende Stoffe (die sogen. Emollientia, wie Eibisch, Malven, Gi. Arabic., Glycerin u. dgl. m., sowie Narcotica), theils sogen. schleimlösende (Alkalien) und desinficirende Mittel, theils reizende oder zusammenziehende und ätzende Stoffe benutzt, und diese durch Gurgelungen, durch Einpinseln oder Einblasen, in fester oder gelöster Form mit der erkrankten Schleimhaut in Berührung gebracht.

Die seit der Urväter Zeiten angewendeten **Gurgelungen** haben jüngst an Werthschätzung sehr verloren. Man hat mit Recht behauptet, dass beim Gurgeln die Flüssigkeit zum grossen Theile in der Mundhöhle bleibt, und von den Rachengebilden nur die oberen Theile der Mandeln in den Winkeln zwischen den Gaumenbögen, aber weder die hintere Rachenwand, noch die tieferen Mandel- und Rachengebilde, geschweige der Kehlkopf benetzt werde; dass deshalb das Gurgeln nur nützen könne bei Erkrankungen der unteren Fläche des weichen Gaumens und der oberen Theile der Mandeln und dass im Allgemeinen Einpinselungen u. dgl. immer besser und sicherer wirken müssen [1]). Auch werde bei heftigeren Entzündungen der Rachengebilde, zumal wenn sie mit Lähmung der Rachen- und Gaumenmuskeln verbunden sind, durch die Bewegung des Gurgelns die Entzündung nur gesteigert. Dagegen hat man wieder eingewendet, dass beim Gurgeln durch die forcirten Schlingbewegungen und durch die entstehende Contraction der Muskeln des Schlundkopfes das Sekret aus den Drüsen auf die Oberfläche der Schleimhaut gedrängt und so auf die mildeste Weise entfernt werde (Wendt). Ausserdem übt nach Tröltsch das systematische Gurgeln eine heilgymnastische Wirkung auf die insufficient gewordenen Musc. levator und tensor der Tuba Eustachii aus. Dem sei nun, wie ihm wolle; jedenfalls glaube ich vielfach beobachtet zu haben, dass methodische, mit Ausdauer und Gründlichkeit gemachte

---

[1]) S. u. a. Löbl, Ueber d. Nutzen der Gurgelwässer bei Halskrankheiten. Wiener med. Presse Nr. 31. 1880.

Gurgelungen mit einem einfachen und billigen Heilmittel, das die gütige Mutter Natur uns fast überall darbietet, mit Wasser, bei mässig starken chronischen Rachenkatarrhen äusserst vortheilhaft wirken. Man nehme das Wasser anfangs in einer Temperatur von etwa 25 ° C. uud gehe allmählich auf 15 ° C. herab; die Gurgelungen müssen Morgens und Abends vor dem Schlafengehen gemacht und zu jedem Male etwa ½ Liter verbraucht werden. Kaltes Wasser, besonders Eiswasser, ist dagegen im hypertrophischen Stadium geradezu schädlich; es ruft eine heftige Reaction hervor mit erheblicher Steigerung der Entzündung. Zeitweilig zur Unterstützung der Gurgelungen 5—10 Minuten lang gemachte heisse Umschläge auf den Nacken von 45—50 ° C. rufen reflectorisch einen starken Gefässkrampf hervor mit Verminderung der Blutüberfülle der Rachenschleimhaut.

Wie soll man gurgeln? Mosler giebt dafür folgende Anleitung [1]): Man lässt die Kranken eine grosse Portion des Gurgelwassers in den Mund nehmen, alsdann wird der Kopf bei angehaltenem Athem nach rückwärts gebogen, damit das Gurgelwasser in den Schlundraum sich ergiesst. Darnach werden Schluckbewegungen und stossweise Exspirationen vorgenommen, als deren Effekt man beim Beugen nach vorn einen Theil des Gurgelwassers durch die Nasenlöcher auslaufen sieht; der Rest des Gurgelwassers wird durch den Mund entleert.

Von arzneilichen Stoffen wurden den Gurgelwässern im hypertrophischen Stadium des chronischen Rachenkatarrhs besonders die sogen. Adstringentia zugesetzt, welche in Folge ihrer Affinität zu den Eiweissstoffen, mit denen sie eine oberflächliche, sich contrahirende Schicht bilden, einen Druck auf die unter dieser liegenden Gewebe ausüben. Sie führen so an der betroffenen Stelle eine vorübergehende Verringerung der übermässigen Blutfülle und Sekretion, der Schwellung und Lockerung des Gewebes herbei. Die am meisten gebrauchten Mittel sind *Acid. sulfuric.* und *hydrochloric.*, *Acid. nitric.* und *acetic.* (1—2 % mit Syr. gummos. od. dgl.), *Acid. carbolic. cryst.* (0,5—2,0 %),

---

[1]) S. Zur lokalen Behandl. chron. Rachen-Nasenkatarrhe mit Spülung vom Nasenrachenraume aus. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 1. 1881.

Alaun (1—5 %), Tannin (0,5—2,0 % — sehr schlechtschmeckend), Borax (2—5 %), *Cupr. sulf.* (0,3—1,0 %), *Zinc. sulfur.* (0,2 bis 0,5 %), *Liq. Plumb. subacet.* (0,5—1,5 %), *Plumb. acet.* (0,1—0,5 %). Letzteres ist von den angegebenen Mitteln wohl das werthvollste; es wirkt auf die Schleimhaut energisch adstringirend, jedoch hat man zur Vermeidung etwaiger Bleivergiftung darauf Acht zu geben, dass von dem Gurgelwasser nicht zu viel verschluckt werde. — Schäffer[1]) empfiehlt lebhaft ein neues Präparat, das *Aluminium acetico-tartaricum*, von welchem zehn Tropfen einer 20 %igen Lösung auf 200 g Wasser zum Gurgeln und Ausspülen der Nase verwendet werden können. Es soll eine überraschende kaustisch adstringirende Wirkung ausüben und die ähnlichen Mittel weit übertreffen. Auch Terpentinöl (in 1—2 %iger wässriger Lösung mit etwas Gi. Arabic.) bewirkt eine Abnahme der Blutfülle in der Schleimhaut unter Steigerung der Sekretion, ebenso durch ihren Gehalt an ätherischem Salbeiöl die einst vergötterte Salbei, von der die poetischen Aerzte der Schola Salernitana sangen: „Cur moriatur homo, cui Salvia crescit in horto?“ Sie theilt, trotz verschiedenen auch in neuerer Zeit ihr gespendeten Lobes, mit der Sarsaparille, dem Sassafras, Guajak und manchen anderen Mitteln mehr und mehr das Loos stiller Vergessenheit. Die sämmtlichen bisher genannten Mittel, mit Ausnahme der Carbolsäure, des Terpentin und der Salbei, schädigen bei längerem Gebrauche als Gurgelwässer unvermeidlich die Zähne und beeinträchtigen häufig die Esslust.

Das eben Gesagte gilt auch von den durch besondere Apparate bewirkten Zerstäubungen der genannten Heilmittel. Man hielt früher und hält theilweise auch jetzt noch diese Zerstäubungen bei der örtlichen Behandlung der chronischen Rachenkatarrhe für viel werthvoller als die Gurgelungen, welche immer eine gewisse persönliche Geschicklichkeit des Kranken voraussetzen, während bei jenen alle Theile der erkrankten Schleimhaut mechanisch getroffen werden. Aber gerade hierin liegt andererseits wieder ein erheblicher Nachtheil, indem bei der Unmöglichkeit, die Anwendung des Medikamentes auf die erkrankten Theile zu be-

[1]) S. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 23. 1885.

schränken, auch die gesunden Theile betroffen werden. Der wirkliche Nutzen der Einathmung und Douchen zerstäubter Medikamente ist erwiesenermassen ein sehr geringer und selbst dieser ist weniger den Medikamenten, als der Abspülung der Schleimhaut durch das zerstäubte Wasser zuzuschreiben. Es erscheinen demnach die Einathmungen zerstäubter medikamentöser Flüssigkeiten ebenso entbehrlich wie die Douchen und die Gurgelungen mit denselben, und sind rationell nur da zu verwenden, wo die übrigen nachher aufgeführten Methoden der örtlichen Behandlung mittelst Pinsel, Pulverbläser und Spritze aus irgend einem Grunde nicht anwendbar sind. Die zum Zerstäuben gebräuchlichsten Lösungen sind Alaun und Tannin (0,3—3%), Plumb. acet. und Zinc. sulfuric. (0,1—1%), Sublimat (0,02 bis 0,1%) u. s. w.

Häufiger angewandt als Gurgelwässer und Zerstäubungen sind **Pinselungen** der erkrankten Rachenschleimhaut unter Zuhülfenahme des Schlundspiegels nach vorheriger Reinigung der Schleimhaut von anhaftendem Sekret. Die Arzneimittel werden zu diesem Zwecke in stärkerer Lösung gebraucht, meist unter Zusatz eines dickflüssigen Vehikels, besonders des Glycerins. Hervorzuheben sind *Argent. nitric.* (0,5 : 30,0—10,0), *Acid. nitric.* (0,5—1,0 : 25,0), Alaun und Tannin (2—5,0 : 25,0), *Zinc. sulfuric.* (1—2,5 : 25,0), *Zinc. chlorat.* (0,5—1,0 : 25,0) Jod in Form der Tinct. Jodi mit Glycerin. ana oder

Rp. Jodi 0,15—0,35—1,00.
Kalii jodat. 0,5—2,0—5,00.
Glycerin. 50,0—25,0. D.

Rp. Acid. tannic. 5,0. solve in
Aq. dest.
Glycerin. ana 10,0.
Tinct. Jodi 5,0. D.
(Waldenburg.)

Rp. Jodi.
Acid. carbolic. cryst. ana 0,25.
Kalii jodat. 0,50.
Glycerin. 25,00.
D.S. Alle 3—4 Tage zur Pinselung z. gebr.

Neben diesen Mitteln hat sich das jüngste ischämisirende Anästheticum, das **Cocaïn** in 2—5—10%iger Lösung **Bürgerrecht**

erworben. Jahn[1]) sah sogar von 0,4 %iger Lösung desselben schon Erfolg. Er liess täglich 2mal pinseln mit

Rp. Cocaïn. muriat. 0,1.
Glycerin 15,0.
Aq. destill. 35,0.
Acid. carbolic. liquefact. 0,1. D.

Von Vielen werden **Einblasungen** trockener feingepulverter Stoffe den Gurgelungen, Pinselungen u. s. w. vorgezogen[2]). Dieselben müssen so ausgeführt werden, dass das Pulver mit den kranken Schleimhautpartieen überall in Berührung kommt. Sie sind weit wirksamer als die natürlich weit leichter und rascher auszuführenden Einpinselungen, werden wöchentlich 3mal bis täglich gemacht und zu ihnen besonders benutzt Tannin oder Alaun (pure oder mit Pulv. gummos. oder Talk ana), Argent. nitric. (0,05—1,0 : 10,0 Talc.) und Acid. boric. pur. Schäffer empfiehlt zu genanntem Zwecke das Aluminium acetico-glycerinatum[3]).

Rp. Argent. nitric. fus. 0,1—0,5.
Alum. ust. 5,0.
M. f. pulv. D.S. Zum Einblasen. (Diese Mischung verdirbt nicht.)
(Waldenburg.)

Von sehr reizbaren Personen werden die Einblasungen bisweilen nicht vertragen; in solchen Fällen leisten Einpinselungen von Jodglycerin in verschieden starken Lösungen oft ganz vortreffliche Dienste.

Bei dem **chronischen Retronasalkatarrh** wird ferner noch häufig die viel angefeindete Nasendouche benutzt, um die Schleimhaut von Sekret zu reinigen und mit medikamentösen Stoffen in Berührung zu bringen. Mittelst eines Irrigators, dessen Ansatzstück das Nasenloch vollständig ausfüllen muss, lässt man die Flüssigkeit unter möglichst geringem Drucke und bei nach

---

[1]) S. Jahn, Cocaïn bei chronischer Pharyngitis. Deutsch. med. Ztg. Nr. 20. 1885.

[2]) S. Hedinger, Therapie d. Rachenkatarrhe. Aus d. Krankenbericht d. Heilanst. f. Ohrenkranke zu Stuttgart v. 1880—1882 i. Württemb. med. Corresp.-Bl. Nr. 5. 1884.

[3]) loc. cit.

vorn übergebeugtem Kopfe in das eine Nasenloch hineinlaufen und durch den Nasenrachenraum zum anderen Nasenloche wieder herauslaufen. Die Durchspülungen werden täglich 2—3mal gemacht und zu ihnen erwärmte Lösungen (30—36° C.) von Zinc. sulfuric. (1 : 1000), Plumb. acetic., Alaun, Tannin u. dgl. benützt. Carbollösungen sind zu diesem Zwecke nicht brauchbar, da sie entschieden den Geruchssinn schädigen. Um das Eindringen der Spülflüssigkeit in die Tuben zu verhüten, ist während der Spülung jede Schluckbewegung zu vermeiden, die Durchgängigkeit der Nase vorher festzustellen und der Wasserbehälter nur etwas über ½ m hoch zu stellen.

Im **hypertrophischen Stadium der Rhinitis** mit starker schleimig-eitriger Absonderung werden zur Beseitigung der Hypertrophie der Schleimhaut ebenfalls Sekret und Borken durch Irrigator oder Spritze gründlich entfernt, medikamentöse Einpinselungen z. B. von Alaun und Tannin (5 : 25 Glyc.), Argent. nitric. (1 : 10—25), Plumb. acetic. u. Zinc. sulfur. (2,5—5,0 : 25,0), Zinc. chlorat. (1 : 10—25), Sublimat (0,3—0,5 : 25,0), Liq. Ferr. sesquichlorat. (3—5 : 25), und vor allen diesen wiederum von Cocaïn (in 2—5 %iger Lösung), — vornehmlich aber Einblasungen gemacht, welche vor jenen den Vorzug einer leichteren und auch für den Leidenden weniger unangenehmen Anwendung haben. Sie werden von vorn durch die Nase und von hinten durch den Mund in den Nasenrachenraum ausgeführt. Vorzugsweise benutzt sind: Argent. nitric. subtiliss. pulv. (0,1—1,0 : 5,0 Talc.), Alum. pur., Tannin. pur., Acid. boric. pur. pulv. Sind die Schleimhäute sehr hypertrophisch, so wird, event. nach vorheriger Cocaïnisirung, mit Chromsäure oder mit dem Galvanokauter geätzt und ist letztere Behandlung in neuerer Zeit besonders durch Voltolini, Michel, Rossbach u. A. sehr in Aufnahme gekommen (s. unten).

Bei der in der Regel sehr hartnäckigen und mit oft beträchtlicher Hyperästhesie der Schleimhaut verbundenen **Pharyngitis granulosa** (*follicularis, glandulosa*), bei welcher die Adstringentia im Stiche lassen, waren unter den verschiedenen Behandlungsweisen bis vor nicht allzulanger Zeit vornehmlich Aetzungen mit *Argentum nitricum* üblich. Mit ihnen ist durch schablonen-

mässige Anwendung viel Missbrauch getrieben. „Dieses Mittel," sagt Valentiner[1]), „übt namentlich bei sensiblen Individuen einen zu starken örtlichen Reiz aus und zerstört bei intensiver Anwendung die Schleimhaut; sein Gebrauch muss daher bei schon bestehenden grösseren örtlichen Reizungszuständen der Schleimhaut unterbleiben, und, wenn auch angezeigt, bei neueintretenden wieder ausgesetzt werden. Der trotz dieses Zustandes fortgebrauchte Höllenstein oder eine zu starke Lösung desselben führt zur Verdickung der Schleimhaut und zur narbigen Contraction des submukösen Gewebes, zur Pharyngitis sicca." — Mosler empfiehlt bei der Pharyngitis granulosa Morgens und Abends ausgeführte Gurgelungen mit einem Glase kühlen Wassers, dem 1—3 Esslöffel einer 20—25 %igen Seesalzlösung zugesetzt werden. (Nach jeder Gurgelung sind die Zähne gut zu reinigen und ist der Mund zu spülen!). — Der innere Gebrauch des Schwefels oder eines schwefelhaltigen künstlichen oder natürlichen Mineralwassers neben der örtlichen Anwendung desselben (Einblasungen von Sulf. dep. oder Pinselungen mit Kalium sulfurat. 1—3 : 10 Glyc.) leistet bei ihr oft Vorzügliches, namentlich bei Atonie der Schleimhaut[2]). — In der Gegenwart hat die Anwendung des Jodglycerins und Jodcarbolglycerins (s. S. 204) neben dem Cocaïn, welches die Hyperästhesie des Rachens beseitigt, und neben der Galvanokaustik alle anderen Mittel überflügelt. Die rasche Zerstörung der Granula wird durch das Ferrum candens möglich. Krishaber[3]) macht zu dem Zwecke mit dem Pacquelin rasch nach einander 2 oder 3 kleine Einstiche in die Wucherungen. Gewöhnlich genügen 5—6 solche Cauterisationen, um die Granula zum Schwinden zu bringen. Die Operation selbst ist schmerzlos, doch tritt oft einige Zeit nachher etwas Empfindlichkeit auf. Michel, von dem die galvanokaustische Behandlung des chronischen Rachenkatarrhes herrührt, machte zuerst strichförmige Cauterisationen mit dem spitzen

---

[1]) Valentiner, Balneotherapie 1876. 2. Aufl. S. 646.

[2]) U. A. s. H. Köhler, physiolog. Therapeutik. S. 612, 961. — Helfft-Thilenius, Balneotherapie 1882. S. 59.

[3]) S. Krishaber, L'ignipuncture appliquée aux granulations du pharynx et du larynx. Annales des malad. de l'oreille, du larynx etc. Mai 1880.

Galvanokauter [1]). In neuerer Zeit benutzt er den messerförmigen Galvanokauter; auch lässt er zwischen den einzelnen Einwirkungsstellen keine Zwischenräume mehr, sondern betupft die Follikel und die Flächenhypertrophieen so oft nach einander, bis sie ganz weiss sind, indem er je nach der Dicke derselben seichtere oder tiefere Furchen zieht [2]).

Für die schwereren Formen der Pharyngitis granulosa, die dem Jodglycerin widerstehen, scheint sich an Stelle des von den Meisten aufgegebenen Argent. nitric., sowie der von manchen Patienten gefürchteten Galvanokaustik das Acid. chromic. als Aetzmittel einzubürgern. A. Schwanebach [3]) empfiehlt folgende einfache Anwendungsweise: Mit einer Pincette werden ein Paar Krystalle der Chromsäure auf eine mit stempelförmigem Endstück versehene Sonde gelegt und über einer Spiritusflamme erwärmt, bis sie zu einer schwarzbraunen Masse aufkochen. Mit dieser der Sonde fest anhaftenden hellbraunen Masse wird nach der Erkaltung die Aetzung vorgenommen. (Erhitzt man die Krystalle zu wenig, so dass sie nicht vollständig schmelzen, so läuft man Gefahr, dass während des Gebrauches die Masse von der Sonde abspringt und Theile angeätzt werden, die dessen gar nicht bedürfen. Bei zu starkem Erhitzen bildet sich eine blasige schwarze Masse, Chromhyperoxyd, das zum Aetzen nicht zu gebrauchen ist.) Vor derselben lässt Schwanebach mit einer schwachen Sodalösung gurgeln, ätzt dann die einzelnen Granula, indem er sie mit der stempelförmigen, mit Chromsäure armirten Sonde gewissermassen zerquetscht und etwa 2—3 Granula auf einmal vornimmt, bei der Pharyngitis lateralis aber längs der Wülste Furchen zieht. Ein Granulum der hinteren Rachenwand bedarf eine, die Pharyngitis lateralis bis drei Aetzungen, um vollständig zerstört zu werden.

Die Behandlung der oft ungemein quälenden *Pharyngitis*

---

[1]) S. Deutsch. Zeitschrift f. prakt. Medic. 1877. Nr. 10.

[2]) S. C. Michel, Zur Beh. d. Krankh. d. Mundrachenhöhle u. d. Kehlkopfes. Leipzig 1883.

[3]) S. Die Chromsäure als Aetzmittel in d. Nase und im Rachen. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 49. 1885. — Allg. med. Centralztg. Nr. 103. 1885.

lateralis besteht am besten in der Zerstörung der entzündeten Stelle, entweder in der eben beschriebenen Weise durch Chromsäure, oder auf galvanokaustischem Wege, oder durch Höllenstein, der an eine gebogene Sonde angeschmolzen ist. Kali caustic. ist zu dem Zwecke nicht geeignet. Die nach dem Aetzen entstehenden Schmerzen werden durch Gurgeln mit kaltem Wasser, durch Eispillen u. s. w. gestillt. Nachher lässt man Gurgelungen mit Carbolsäure machen.

Rp. Acid. carbolic. cryst. 5,00.
Spirit. vini 50,00.
Ol. Menth. pip. 0,50.
M.D.S. 1—2 Theel. : ½ Liter Wasser täglich 3—4mal vergurgeln zu lassen.

Die Aetzschorfe haften 5—14 Tage. Nach 8 Tagen bestreicht man dann den entzündeten Strang abermals und zwar, falls man Höllenstein anwendet, wöchentlich 1—2 mal. Auf diese Weise gelingt es meist in etwa 8 Wochen die Heilung zu erzielen. — Bei der galvanokaustischen Behandlung der Pharyngitis lateralis ist der Brenner flach aufzulegen, damit derselbe bei eintretendem Würgen nicht tiefer eindringt, als nöthig ist, und so vielleicht ein abnorm oberflächlich verlaufendes Gefäss verletzt werde. Die Sitzung wiederholt man alle 10—20 Tage, und lässt nach derselben Gurgelungen mit Eiswasser und Carbollösung machen.

Die Kürzung des chronisch-entzündlich geschwellten, **hypertrophischen und verlängerten Zäpfchens** wird jetzt nicht mehr so häufig gemacht, wie früher und wohl nur in solchen Fällen ausgeführt, in denen das verlängerte Zäpfchen den Zungengrund oder die hintere Rachenwand berührt und so zu heftigem Räuspern und Schluckbewegungen reizt. Die kleine Operation ist leicht. Man fasst das Zäpfchen an der Spitze mit einer Hakenpincette, streckt es etwas und trägt mittelst der gebogenen Scheere bei nach unten gerichteter Cavität derselben die unterste Spitze des Zäpfchens ab, worauf es sich alsbald stark contrahirt. Man darf den Schnitt deshalb nicht hart an der Basis machen, weil man sonst leicht zu viel abschneidet. Es ist rathsam, die entstehende

geringe Blutung durch Aetzung mit Höllenstein zu stillen; da sie leicht wiederkehrt, wenn sie zuvor nur durch Gurgeln mit kaltem Wasser gestillt worden war. Voss [1]) erwähnt einen Fall, in welchem die Blutung trotz fleissigen Gurgelns eine ganze Nacht hindurch gedauert hatte und der Kranke ziemlich anämisch geworden war.

Bei der **Atrophie der Rachenschleimhaut**, der *Pharyngitis sicca*, steht die örtliche Anwendung der Alkalien in wässriger Lösung in einem berechtigten Ansehen. Die Wirkungsweise ist physiologisch leicht erklärlich. Sie binden Wasser an sich, das den Geweben, in welche die Alkalien eindringen, entzogen wird. In Folge dessen wird das vorhandene Sekret gelockert, weniger zäh, die Schleimabsonderung vermehrt; die Schleimhaut selbst erscheint schlüpfriger, geröthet. Auch die tieferen Gewebsschichten werden gereizt, es bildet sich ein entzündlicher Process aus, dessen Grad je nach der Beschaffenheit der betroffenen Gewebe und des gewählten Alkali, sowie je nach der Beschaffenheit der angewandten Lösung verschieden sein wird. Die Alkalien führen demnach eine erhöhte Strömung der Parenchymflüssigkeit durch die Gewebe herbei, so dass selbst das Bindegewebe gelockert, theilweise gelöst oder doch leicht zum Zerfall gebracht wird [2]). Ihre örtliche Anwendung muss also bei der Pharyngitis sicca als berechtigt anerkannt werden. Es sind die verschiedensten Alkalien in verschiedenster Concentration angewandt, Kali und Natr. carbonic., Natr. biboracic., Seesalz- und Kochsalzlösungen, nicht selten unter Zusatz einiger Tropfen Jodtinktur, selbst Kali causticum, das noch in sehr starken Verdünnungen eine hochgradige Blutüberfüllung und Ausdehnung der kleinsten Gefässe, sowie massenhafte Schleimabsonderung hervorruft.

Rp. Kali caustic. 0,1—1,0.
Aq. dest. 30,0.
Glycerini 10,0.
D.S. Zur Bepinselung.

Bei manchen Aerzten steht ferner der Schwefel in innerer

---

[1]) Ueber Abtrag. d. Tonsill. u. d. Uvula. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 3 R. VII. 2. S. 77. 1877. — Schmidt's Jahrb. Nr. 7. 1877.

[2]) Vergl. Harnack, Arzneimittellehre 1883. a. a. O. S. 159. 164. 233.

und äusserer Anwendung in Ansehen; es werden die natürlichen Quellen und das Kalium sulfurat. (0,2—0,3 : 100,0) zu Gurgelungen, oder Sulf. dep. zu Einblasungen gebraucht. Die Art der von Vielen behaupteten Wirksamkeit des Schwefels ist nicht recht verständlich. — Neben den Alkalien leisten bei der Pharyngitis sicca die Jodglycerinlösungen gute Dienste. Sie sind in nicht zu veralteten Fällen oft in kurzer Zeit im Stande, die hochrothe, „wie eine frisch polirte Kupferplatte“ aussehende Rachenschleimhaut zur Norm zurückzuführen, ausser in sehr veralteten Fällen, in welchen die Galvanokaustik nicht zu entbehren ist.

Bei der **Atrophie der Schleimhaut des Retronasalraumes und der Nasenhöhlen** werden in der oben angegebenen Weise ebenfalls Ausspülungen und Aussprühungen mit alkalischen Lösungen von Kochsalz (1 %), Kalium chloricum (1½—5 %), Borax (1—3 %), Kal. und Natr. carbonic. (1 %) angewendet. Auch hier setzt man denselben bisweilen einige Tropfen Jodtinktur zu. Die Lösungen seien auf 30—36 ° C. erwärmt und werden anfangs täglich 1—2mal gebraucht. Vor den Carbollösungen sei wegen ihres schädlichen Einflusses auf den Geruchssinn nochmals ausdrücklich gewarnt. Auch Einpinselungen mit Borax (5 : 25 Glyc.) und den vorher genannten Alkalien, sowie Einblasungen kommen in Betracht. In jüngster Zeit hat besonders das Jodoform vielfache und erfolgreiche Anwendung gefunden, welches in Berührung mit den Schleimhäuten fortwährend kleine Mengen Jod frei werden lässt. B. Fränkel[1]) empfiehlt es namentlich bei dem atrophirenden Katarrh des Nasen- und Nasenrachenraumes; es rege die noch vorhandenen Elemente der atrophischen Schleimhaut zu neuem Leben an, diese werde succulenter, die epitheliale Decke dicker und die Borkenbildung lasse nach. — Sehr zu loben ist das zuerst von Gottstein ausgeführte[2]) Einlegen trockener Wattetampons in die Nase.

---

[1]) Ueber die Anwendung des Jodoforms auf Schleimhäute. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 17. 1882.

[2]) S. u. A. Gottstein, Ueber d. verschied. Formen der Rhinitis und deren Behandl. mittelst der Tamponade. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4. 1881.

Dieselben müssen recht lang gemacht werden, so dass sie bis an die Choanen reichen und nicht so dick, dass sie die Weite des Nasenganges vollkommen ausfüllen. „Nachdem man sich durch die Inspection vergewissert hat, welcher Nasengang der erkrankte sei, wird ein Stückchen Watte um die Schraubensonde mit Doppelgewinde gewickelt, so dass der Tampon etwa 4—5 cm lang und höchstens ½ cm dick ist, und dann die Schraube, diese rechts rotirend, in den Naseneingang eingeführt, womöglich so, dass das eine Ende des Tampons bis an die Choanen reicht, alsdann die Schraube, indem man sie links dreht, zurückgezogen.“ Wie lange der Tampon liegen bleiben muss, lässt sich nicht von vornherein bestimmen. Oft genügen 2—3 Stunden, zuweilen muss er 12 Stunden liegen bleiben. Manche Kranke tragen ihn nur während der Nachtzeit. Oft findet der Kranke selbst die Zeitdauer, in der der Tampon entfernt werden kann und wann er wieder einzuführen ist. Es wird durch die Tampons das Eintrocknen der Sekrete verhindert und in meist verhältnissmässig kurzer Zeit der üble Geruch der sich zersetzenden Massen beseitigt. Zugleich suche man durch eine systematisch durchgeführte Nasenventilation mittelst tiefer methodischer Naseninspirationen (Ziem) den Tonus der Schleimhaut wiederherzustellen.

Rossbach hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht[1]), dass unter den als Rhinitis atrophicans angesprochenen Fällen unzweifelhaft einzelne, vielleicht viele sind, welche lediglich als Ausdruck einer trophischen und Sekretionsneurose zu gelten haben, wie manche Erscheinungen oft gleichzeitig vorhandener Ohrenleiden. In solchen Fällen möchte vielleicht die halb vergessene Anwendung von Niessmitteln und solchen Reizmitteln in Pulverform, welche nebenbei eine ausgiebige Absonderung der Nasenschleimhaut herbeiführen (Schnupftabak mit und ohne Zusatz von Flor. Convallariae, oder aus Rad. Asari, Rad. Hellebori virid. [1 : 5—10 Zucker oder Rhizom. Irid. florent.]) angezeigt sein.

---

[1]) Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1881. Nr. 5. S. 88.

Rp. Rad. Asari subt. pulv. 5,0.
Rhiz. Irid. florent. subt. pulv. 10,0.
Flor. Convall. maj. subt. pulv.
Sapon. medic. pulv. ana 2,50.
M.D.S. Niesepulver.
(Waldenburg u. Simon.)

Rp. Hb. Majoran. pulv.
Flor. Lavand. pulv.
Sacch. ana 4,00.
Flor. Convall. maj. pulv.
Sapon. hispan. ana 2,00.
Ol. Bergamott.
Ol. Caryophyll. ana 0,1.
(Pulv. erhinus Hufelandi.) M.D.

Da auf der Schleimhaut der Nase, wie des Pharynx verschiedene Formen und Stadien von Entzündung bei demselben Kranken neben einander vorkommen, so bleibt dem Arzte immer ein weiter Spielraum bei der Behandlung, die je nach dem vorliegenden Falle und der individuellen Anschauung desselben verschieden ausfallen wird. An dieser Stelle ist es nur möglich, die einzelnen Mittel und Behandlungsweisen und ihre Indicationen übersichtlich anzugeben; die geeignete Auswahl derselben muss der Einsicht des Praktikers überlassen bleiben.

Schliesslich noch wenige Worte über die bei der chronischen Pharyngitis superficialis auch heute noch so schwunghaft betriebenen Brunnenkuren. Sie wurden und werden von Einigen ebenso überschwänglich gerühmt, wie von Anderen, z. B. von Hedinger, Bresgen, Leichtenstern u. A. als zwecklos und entbehrlich verworfen. Die Wahrheit liegt auch hier wohl in der Mitte. Ich glaube, die meisten Bade- und Brunnenärzte werden, wenn sie ihre innerste Meinung frei und ehrlich bekennen, mir beistimmen, wenn ich behaupte, dass sämmtliche Brunnen und Bäder ohne Ausnahme an und für sich zur Beseitigung chronischer Entzündungen des Pharynx, des Naso-Pharyngealraumes und der Nase vollständig entbehrlich sind. An dieser Anschauung vermag auch die Rücksichtnahme auf die bei den genannten entzündlichen Vorgängen so häufig vorhandenen Störungen der Gesammtconstitution, — constitutionelle Krankheiten, wie sie Beneke benannte, — oder auf Erkrankungen einzelner Organe, z. B. der Digestions- und Respirationsorgane, nicht zu rütteln. Jedes Bad, jedes der Erde entquellende Wasser, welcher Art es auch sei, lässt sich künstlich herstellen, und zwar in oft weit besserer und günstigerer Zusammensetzung, als es von der Natur geliefert wird. Was zu Hause aber häufig nicht zu beschaffen

ist, selbst nicht für alle Schätze des Orientes, das sind die zur Gewinnung körperlicher und psychischer Genesung, — dieser beiden in engster Wechselwirkung stehenden Componenten des Wohlbefindens, — erforderlichen äusseren Verhältnisse. In den Bädern soll der Leidende allen nachtheiligen Einflüssen seiner Heimath entzogen und in möglichst normale Lebensverhältnisse versetzt werden. Er soll daselbst einzig und allein seiner Gesundheit leben, befreit von all' den tausend unvermeidlichen und doch oft so drückenden conventionellen Rücksichtsnahmen, die die gesellschaftliche Stellung und der Beruf erfordern, befreit von der kleinlichen häuslichen Misère, die in weit mehr Familien zu finden ist, als der Fernstehende ahnt, befreit von Noth, Sorge, Kummer und Aerger.

Curae vacuus hunc adeas locum,
Ut morborum vacuus abire queas;
Non enim hic curatur qui curat!

Diese ewig wahre Inschrift an den Antonini'schen Bädern in Rom sollte über dem Eingange eines jeden Bades zu finden sein! Auch der Körper soll in die günstigsten Lebensbedingungen versetzt werden. Zweckentsprechende, der Gesundheitsstörung des Einzelnen angemessene Nahrung in richtiger Mischung und Auswahl, Ruhe und Bewegung in einem der Leistungsfähigkeit des Körpers angepassten Masse, und möglichst andauernder Aufenthalt in reiner Luft, fern vom Qualm der Städte und

„niedriger Häuser dumpfen Gemächern," —

das sind die Faktoren, die in jedem Bade für den Kranken massgebend sein sollten. Allerdings entspricht nur allzuoft die Wirklichkeit diesem Bilde durchaus nicht! Es ist ein Jammer zu sehen, wie einerseits arme Kranke, die mit Mühe und Noth das Geld zu einer kostspieligen Badereise zusammengebracht haben, sich nun in dem Badeorte durchhungern und ihr Heil allein von der geheimnissvollen Wunderkraft der Quellen und Bäder erwarten, wie andererseits Wohlhabendere oft nur Sinn haben für „kräftige Nahrung" und dabei, taub für alles vernünftige Zureden, die Gefrässigkeit hungeriger Wölfe entwickeln, oder wie die „Perlen der Schöpfung", ganz abgesehen von allen

Ränken und Chikanen, die sie in dem dolce far niente der Bäder so üppig in's Kraut schiessen lassen, oft einen wahrhaft haarsträubenden Toilettenunfug treiben auf Kosten ihrer Gesundheit! Difficile est, satyram non scribere! — Aber die letztgenannten Uebelstände entspringen aus den Schwächen der menschlichen Natur; sie werden sich überall zeigen, und der Arzt ist gegen sie mehr oder weniger machtlos. Unbemittelte Kranke sollten aber wenigstens nicht in grössere Bäder geschickt werden, in denen naturgemäss das Leben verhältnissmässig theuer ist, sondern in kleine ländliche Badeorte, die es ja in grosser Auswahl giebt, oder in eine billige, hübsch gelegene, geeignete Sommerfrische, um hier den ihnen vielleicht verordneten heilsamen künstlichen oder natürlichen Brunnen zu trinken.

Es haben demnach meiner Ansicht nach die Bäder für einen grossen Bruchtheil der Kranken ein berechtigtes Dasein; für die mit Rachenerkrankungen Behafteten vorzüglich zur Beseitigung complicirender constitutioneller oder organischer Leiden, während sie für die örtliche Anwendung ganz überflüssig erscheinen.

Bei der so häufigen Verbindung chronischer Pharyngitis mit Scrophulose erfreuen sich die Soolbäder, in neuerer Zeit die Seebäder, und bei einiger Reactionskraft des Körpers vernünftige Kaltwasserbehandlung eines bewährten Rufes. Innerlich sind Kochsalzwässer, besonders die mit relativ hohem Jodgehalt nützlich (Adelheidsquelle, Wildegg u. a.). — Bei den einfachen, oder mit leichteren Störungen der Verdauung einhergehenden chronischen Rachenkatarrhen Erwachsener, hervorgerufen durch besondere Anlage und einwirkende Schädlichkeiten, wie Rauchen, Spirituosen, lautes und anhaltendes Reden bei Predigern, Lehrern, Officieren u. a. sind die alkalischen, sowie alkalisch-muriatischen Quellen üblich. Bei stärkeren Stauungen im Unterleibe, chronischer Obstruction und Hämorrhoiden werden die Kochsalztrinkquellen, salinisch-alkalische und Schwefel-Brunnen viel gerühmt. Besonders mit letzteren werden bei der folliculären und trockenen Pharyngitis, namentlich Plethorischer mit noch relativ guter Verdauung, durch innere und gleichzeitige örtliche Anwendung (Gurgelungen)

angeblich schöne Erfolge erzielt. Die specielle Auswahl des Bades wird sich vornehmlich nach der Lage des Wohnortes und nach den individuellen Verhältnissen des Kranken, sowie nach der Fülle seines Geldbeutels richten.

2. Parenchymatöse oder phlegmonöse Entzündung der Schleimhaut des Gaumensegels und des Rachens. Pharyngitis parenchymatosa. Angina phlegmonosa.

Während sich die katarrhalische Entzündung der Rachengebilde auf die Oberfläche beschränkt und das submuköse Gewebe bei ihr lediglich stärker serös durchtränkt ist, bildet letzteres den eigentlichen Sitz der Entzündung bei der phlegmonösen Angina. Diese zeichnet sich bei acutem Verlaufe aus durch eine grosse Neigung zu Eiterbildung, bei chronischem Verlaufe zu Wucherung und bleibender Verdickung des Bindegewebes.

Die acute parenchymatöse Entzündung des weichen Gaumens und der hinteren Rachenwand, sowie die fast stets einseitig vorkommende parenchymatöse Entzündung des die Mandeln umgebenden Bindegewebes (Peritonsillitis) ist im Allgemeinen selten, häufig ist dagegen diejenige des Parenchyms einer oder beider Mandeln, von welcher später die Rede sein wird. Bei der phlegmonösen Angina ist in leichteren Fällen nur eine einfache Hyperämie des submukösen Gewebes vorhanden, in den schwereren Fällen eine vollständige eitrige Durchsetzung desselben. Die entzündliche Röthung ist eine tiefere und lividere als bei der Angina catarrhalis, die Schwellung beträchtlicher, die Entzündung meist über eine grössere Fläche verbreitet, nicht selten sich bis in den Mund, den Kehlkopfeingang und die Speiseröhre erstreckend. Die Allgemeinerscheinungen sind dabei schwere: wiederholte Fröste, andauerndes hohes Fieber, Delirien u. s. w.; ebenso die örtlichen: hochgradige Beeinträchtigung oder vollständige Aufhebung des Schluckvermögens, entzündliche Schwellung und Verengerung des Kehlkopfeinganges mit Erstickungsanfällen, Eindringen von Schleim, Eiter und eingeführten Speisen in die Luftwege. Im weiteren Verlaufe kommt es entweder zur Rückbildung der Entzündung oder zu Abscessbildung mit Durchbruch des Eiters in

die Rachenhöhle, letzteres besonders bei der Peritonsillitis. Bei dieser entsteht meist am Uebergange der Schleimhaut des vorderen, seltener des hinteren Gaumenbogens auf die Rachenseite der Mandel eine dunkelrothe, halbkugelige Geschwulst, durch welche die Mandel ganz verdeckt werden kann. Jene ist meist von hochgradigem collateralem Oedem umgeben, das leicht zu Erstickungsanfällen führen kann. — Als weitere üble Ausgänge der phlegmonösen Entzündung können vorkommen: Eitersenkungen in das Halszellgewebe und in die Brusthöhle, Durchbruch des Eiters nach der äusseren Haut des Halses mit Fistelbildung, Arrosion der Carotis mit tödtlicher Blutung.

In Betreff der Ursachen der acuten phlegmonösen Entzündung gilt im Allgemeinen das auf Seite 188 u. ff. Gesagte. Selten primär vorkommend, findet sie sich secundär namentlich nach Verbrennungen des Schlundes mit siedendem Wasser, mit ätzenden Säuren und Alkalien, sowie als Begleiterscheinung von Scharlach und Pocken.

Die chronische parenchymatöse Entzündung, für deren Entstehung das bei der chronischen superficiellen Entzündung früher Gesagte zutrifft, führt schliesslich zu bleibenden, schwer zu beseitigenden Gewebsveränderungen und Verdickungen der Schleimhaut, zu Anästhesieen und Lähmungen im Rachengebiete. Sie findet sich besonders am Zäpfchen und an den Mandeln. Das Zäpfchen wird bisweilen erheblich verdickt und verlängert, so dass seine untere Spitze den Zungengrund berührt und zu häufigen Schluckbewegungen Anlass giebt. Manchmal sind die Muskeln des Gaumensegels durch die entzündliche Hyperplasie gelähmt, die Stimme wird verändert, leer, klanglos und unsicher. In solchen Fällen wird gewöhnlich eine Erkrankung des Kehlkopfes vermuthet, doch zeigt die Untersuchung in demselben nichts Anormales [1]).

Behandlung. Bei der acuten parenchymatösen Entzündung sollen, wie bei der acuten superficiellen, einzelne Mittel bisweilen im Stande sein, die Entzündung im Keime

---

[1]) S. L'hypermégalie et la paralysie de la luette et leur influence sur la voix par Dr. Charles Labus. Revue mensuelle de laryngol. Nr. 7. 1882.

zu ersticken. So das Ichthyol in äusserer Anwendung (Unna[1]).

Rp. Ichthyol. pur. 2,00.
Ol. Ricin. 4,00.
Spirit. 20,00.
Cumarini 0,01.
M.D.S. Tgl. 2mal zur Bepinselung.

Rp. Ichthyol. pur. 5,00.
Aetheris
Spirit. ana 50,00.
M.D.S. Zur Bestäubung des Rachens.

Ferner sollen *Natr. subsulfuros.* (Ide) und die *Tct. Aconiti* als Abortiva wirken (s. S. 197 u. 198). Morell Mackenzie hat nach dem Vorgange von Bell[2]) und Carson[3]), welche das *Guajak* als Abortivum der Cynanche tonsillaris s. Tonsillitis rühmten, die *Resina Guajaci* zur Beseitigung der phlegmonösen Entzündung empfohlen, bei welcher es wie ein Specificum wirken soll (in Pastillen 0,2 pro dosi, 2stündlich). Nach B. Fränkel[4]) vermag das genannte Mittel in der That, sofern es frühzeitig angewandt wird, eine Peritonsillitis zu unterdrücken. Er giebt deshalb Guajak auch bei einfacher Angina und der lacunären Tonsillitis, sobald die phlegmonöse Röthung in der Gegend der Gaumenbögen und das charakteristische Schluckweh den Uebergang in Peritonsillitis andeutet.

Die weitere Behandlung besteht in der Bekämpfung übermässigen Fiebers durch Chinin, Natr. salicyl. u. dgl., in möglichster Erhaltung der Kräfte, im Nothfall durch ernährende Klystiere, in der Beseitigung heftiger Schmerzen durch Bepinselung mit Cocaïn, durch subcutane Injectionen von Morphium, oder durch innere und äussere Darreichung von Eis, dessen Wirkung besonders bei Auflegen desselben auf den Nacken wohlthätig ist, in manchen Fällen allerdings nicht vertragen wird. — Bei starker Schwellung bringen Scarificationen oft Erleichterung. Vielleicht sind auch die von Bufalini empfohlenen Aether-Zerstäubungen von Vortheil (cf. Beh. d. Tonsillit. parench. acut.). Sobald sich eine abgegrenzte Geschwulst ge-

---

[1]) Deutsche med. Ztg. Nr. 17. 1883.
[2]) London med. Gaz. Okt. 1840. S. 202.
[3]) London med. Gaz. Nov. 1841. S. 310.
[4]) Realencyclopädie d. ges. Heilk. v. Eulenburg. Bd. I. sub. tit. Angina.

bildet hat, ist dieselbe auch ohne deutlich nachweisbare Fluctuation oder Weichheit mit einem durch Heftpflaster bis in die Nähe der Spitze umwickelten Bistouri zu eröffnen.

Die Behandlung der chronischen parenchymatösen Entzündung fällt im Allgemeinen zusammen mit derjenigen der Pharyngitis sicca (vergl. diese).

3. Tonsillitis, Amygdalitis. Mandelentzündung.

Die Mandeln sind häufig betheiligt an den Entzündungen des weichen Gaumens und Rachens, können jedoch auch allein und selbständig entzündlich erkranken. In Folge des anatomischen Baues der Mandeln zeigen die Tonsillitiden jedoch mannigfache Eigenthümlichkeiten, wegen deren sie eine gesonderte Betrachtung verdienen. Es kommt auch hier zu einer Entzündung der Oberfläche oder des Parenchyms. Bei ersterer unterscheidet man eine *Tonsillitis catarrhalis, glandularis* und *lacunaris*, ohne dass jedoch diese Formen immer streng gesondert und vereinzelt auftreten; vielmehr finden sich häufig mehrere Arten gemeinsam, wie auch, wenngleich nur in vereinzelten Fällen, Mischformen vorkommen: neben superficieller Tonsillitis die parenchymatöse Entzündung, oder ein Uebergang der einen in die andere.

Die einfache *Tonsillitis catarrhalis* ist weiter nichts als eine auf die Oberfläche der Mandeln beschränkte Pharyngitis.

Bei der *Tonsillitis glandularis*, gewöhnlich unrichtig *follicularis* genannt, sind vorwiegend die in die Schleimhaut eingelagerten Drüsen, sowohl die Schleim- als folliculären Drüsen entzündet. Es entstehen dann in der gerötheten Schleimhaut zunächst vereinzelte, von Epithel bedeckte, leicht erhabene rundliche Einlagerungen von der Grösse eines Mohnsamenkornes und gelblicher Farbe, welche Drüsen entsprechen. Dieselben platzen und hinterlassen kleine Geschwüre mit überhängenden Rändern und schmierig-gelblichem Inhalte, welche in der Regel von selbst wieder heilen. Die gesammte Mandel ist dabei gewöhnlich in mässigem Grade entzündlich geschwellt, und die weiteren Erscheinungen denen der superficiellen Pharyngitis entsprechend.

Viel wichtiger und weitaus am häufigsten unter den an den

Mandeln vorkommenden entzündlichen Vorgängen ist die *Tonsillitis lacunaris*, die sogen. **Mandelbräune**. Bei ihr sind vorzugsweise die Krypten der Mandeln entzündet, jene mit reich lymphatisch infiltrirtem Schleimhautgewebe ausgekleideten taschenartigen Räume, welche mit rundlichen oder spaltförmigen Oeffnungen an der Oberfläche münden, — ein, wie wir früher sahen (s. S. 190 u. f.), für die Aufnahme infectiöser Stoffe höchst günstiger Ort. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beginnt die Tonsillitis lacunaris unter stürmischen Erscheinungen, wie sie S. 187 u. f. angegeben worden sind, und trifft die dort zu findende Schilderung ganz besonders für das vorliegende Leiden zu. Dieses bleibt meist einseitig, doch geschieht es bisweilen, dass auch die andere Mandel unter erneutem heftigem Schüttelfroste erkrankt. Der äussere Eindruck, den die Kranken in schweren Fällen machen, ist oft ein wahrhaft kläglicher: sie können nur mühsam sprechen, oft auf einem oder auf beiden Ohren schlecht hören, gar nicht oder nur unter schrecklichen Grimassen schlucken, wobei durch Verirren von Flüssigkeit in den Kehlkopf wohl noch krampfhafte und höchst schmerzliche Hustenanfälle hervorgerufen werden.

Bei der oft recht schwierigen Untersuchung bemerkt man zunächst eine dick belegte Zunge, vermehrte Speichelabsonderung und üblen Mundgeruch; Gaumensegel und Zäpfchen sind meist geröthet. Am meisten in die Augen fallend ist eine meist mässige, zuweilen aber sehr bedeutende entzündliche Schwellung einer, seltener beider Mandeln. Auch die hinter dem Kieferwinkel liegenden Lymphdrüsen sind in der Regel geschwollen und auf Druck mässig schmerzhaft. Die Oberfläche der Mandeln und besonders der Saum der Kryptenöffnungen ist geröthet. In den Krypten sammelt sich ein zähes, dickflüssiges, schleimig-eitriges, durch Zersetzung übelriechendes Sekret, welches massenhafte Mikroorganismen enthält und schon einige Stunden nach Beginn des Schüttelfrostes aus den Kryptenöffnungen hervortritt, so dass die Mandel oft wie mit schmutzig-weissen Tropfen behängt erscheint. Durch die andauernde Sekretion tritt immer mehr Sekret an die Oberfläche; die Tropfen, welche eine Gerinnung zeigen, werden immer grösser und fliessen endlich, eine breite schmutzig-

weisse Spur ihres Weges hinterlassend, an der Oberfläche der Mandel herab. Es kann so schliesslich ein grosser Theil derselben mit dickflüssigem, zähem Sekrete wie überzogen erscheinen. Nach einigen Tagen lässt gewöhnlich die Absonderung nach, der Inhalt der Lakunen entleert sich und die Mandeln erlangen ihre frühere Grösse wieder, oder es bildet sich eine **chronische Entzündung** aus.

Bei dieser kommt es zu bleibender Hypertrophie und Vergrösserung der Mandeln. Die Absonderung wird geringer, dickt sich mehr und mehr ein zu einer die Lakunen ausfüllenden breiigen, käseartigen Masse, welche an der Oberfläche der Mandel in Gestalt weissgelber Flecke, oder aus den Kryptenöffnungen hervorragender Pfröpfe sichtbar wird, und sich mit einem Spatel gewöhnlich leicht herauspressen lässt. Sie besteht aus zahlreichen Epithelzellen und Eiterkörperchen, Fetttropfen, Fettsäurenadeln und Cholestearinkrystallen nebst stäbchenartigen Spaltpilzen, und entwickelt beim Zerdrücken einen höchst widrigen Geruch. Dementsprechend haben die mit chronischer Tonsillitis lacunaris Behafteten durch Zersetzung der käsigen Massen oft einen unerträglichen Mundgeruch, der nicht selten von den Kranken selbst empfunden wird und einerseits Widerwillen gegen Speisen nebst Uebelkeiten hervorruft, wie auch andererseits durch Verschlucken der fauligen Stoffe Störungen der Verdauung und bei Kindern selbst Störungen in der Ernährung entstehen können. Werden durch Räuspern solche käsige lakunäre Pfröpfe herausbefördert (wegen der äusseren Aehnlichkeit derselben mit Spinneneiern als „Spinnenhusten“ bezeichnet), so entsteht bei ängstlichen Kranken wohl hie und da die Meinung, dass jene den Lungen entstammen und ausgehustete Tuberkel seien. In manchen Fällen kommt es schliesslich zu theilweiser Verkalkung des Inhaltes der Lakunen. Es entstehen so die sogen. Tonsillensteine, halb organische, halb kalkige Concremente, welche von Zeit zu Zeit spontan oder unter Eiterung sich lockern und in die Mundhöhle gelangen. Wegen ihrer bräunlich gelben Färbung, ihrer Festigkeit und ihres fauligen Geruches werden sie nicht selten für Bruchstücke cariöser Zähne angesehen. Sie sind rauh, von unregelmässiger, rundlicher Gestalt und haben meist eines Hanf-

kornes Grösse, können aber erheblich stärker werden, wie aus unten nachstehender Krankengeschichte zu ersehen.

In Betreff der Ursachen der *Tonsillitis lacunaris* gilt das bei der acuten superficiellen Pharyngitis Gesagte. Ein erheblicher Bruchtheil der Fälle wird unzweifelhaft durch Infection veranlasst. Nicht selten erkranken in derselben Familie mehrere Personen nach einander, so dass man unwillkürlich auf die Vermuthung der Uebertragbarkeit dieser Erkrankung kommt. Ueber die Vermittler derselben wissen wir bisher allerdings nichts Bestimmtes. Rob. Hormazdji [1]) meint, dass die Tonsillitis lacunaris auch durch Kloakengase hervorgerufen werde, und führt Beispiele an, in welchen nach und nach die ganze Familie nebst den Dienstboten erkrankte. — Durch Kannenberg's Untersuchungen [2]) wissen wir, dass die in Form kleiner Kügelchen oder Bisquits, seltener in Form von Ketten und Stäbchen, zuweilen auch im Urin gesunder Personen nachweisbaren Pilze, besonders Mono- und Diplococcus, in allen fieberhaften, namentlich aber in den mit Nephritis complicirten Infectionskrankheiten vermehrt sind, und zwar schliesst sich die Nierenaffection genau den Fieberanfällen an und lässt mit jeder Temperaturabnahme nach. Kannenberg nimmt deshalb an, dass die Nierenaffection eine direkte Folge des Durchganges der Bacterien aus dem Blute in den Harn und der hierdurch erfolgenden Reizung der Nierenepithelien sei. Laure [3]) fand nun, dass bei einfacher katarrhalischer und phlegmonöser, besonders oft bei der durch Gelenkrheumatismus complicirten Angina (Angine rheumatismale), selbst bei geringer Temperaturerhöhung, nicht selten ebenfalls Albuminurie vorkommt, die meist vorübergehend ist und spontan heilt, aber auch recht hartnäckig werden kann. Im Urin zeigten sich denn auch mehrfach Mikrokokken, theils in Bisquitform, theils als runde Sporen, und fiel die Zeit, in welcher sie erschienen, zusammen mit der grössten

---

[1]) On tonsillar inflammations, their causes and treatment by salicylate of soda. Lancet. Nr. 33. 1882.

[2]) Ueber Nephritis bei acuten Infectionskrankheiten. Ztschr f. klin. Med. v. Frerichs u. Leyden. Bd. I. Hft. 3. 1885.

[3]) Angina und Albuminurie. Union méd. Nr. 142—143. 1882. — Allg. med. Centralztg. Nr. 96. 1882.

Fieberhöhe; in den folgenden Tagen waren sie nicht mehr nachzuweisen. Es wird durch diese Untersuchungen und Beobachtungen die Vermuthung, dass manche acuten Pharyngitiden und Tonsillitiden als acute Infectionskrankheiten aufzufassen seien, wiederum ebenso gestützt, wie durch das bei ihnen häufige Vorkommen zweifelloser Milzanschwellung [1]).

Buckner, Tonsillenstein (Cincinnati lancet and clinik. — Journ. de méd. et chir. prat. Septbr. 1884. — Allg. med. Centralztg. Nr. 14. 1885.)

Ein 72jähriger Mann klagte seit mehreren Monaten über Halsschmerzen. Die rechte Tonsille zeigte eine beträchtliche Schwellung, die von einer Abscedirung derselben herrührte. Obwohl nun der Abscess sich öffnete, so blieb die Schwellung dennoch bestehen, die Uvula wurde ödematös und der Arcus glossopalatinus legte sich nach vorn über die Zunge. Von Neuem kam es zu spontaner Eiterentleerung. Bei der Untersuchung fühlte Verf. einen harten Körper, welcher in der Tiefe der Tonsille zu sitzen schien. Eine genauere Untersuchung musste wegen der erheblichen Schmerzen des Pat. verschoben werden. — Zwei Tage später fühlte Pat. plötzlich im Munde einen Stein, und die Mandel zeigte im Centrum eine grosse Abscesshöhle. Durch die manuelle Untersuchung war der Stein wahrscheinlich gelockert worden und hatte sich allmählich völlig gelöst. Die Höhle heilte nunmehr schnell zu, worauf alle Beschwerden verschwanden. — Der Stein wog 33 Gran (über 2 g) und mass in seinem grössten Umfange 5 cm, in seinem kleinsten über 2 cm; seinem Aeusseren nach glich er einem nicht sehr harten Blasensteine. Eine Analyse desselben wurde nicht vorgenommen.

Die *Tonsillitis parenchymatosa* oder *phlegmonosa* ist eine Entzündung aller die Mandel bildenden Theile und stimmt in ihren Ursachen mit der parenchymatösen Pharyngitis überein. Die Untersuchung des Mundes ergiebt bei ihr die nämlichen entzündlichen Erscheinungen wie bei der Tonsillitis lacunaris; Gaumensegel und Zäpfchen sind oft stark entzündet, geschwellt und mit reichlichem Schleime bedeckt. Die Mandeln zeigen oft die höchsten Grade entzündlicher Schwellung; sie können bis zum Umfange einer Wallnuss und darüber vergrössert sein, so dass die vorderen Gaumenbögen nach vorne gewölbt werden, das Zäpfchen bei Seite geschoben oder, bei beiderseitiger Mandel-

[1]) S. Friedreich, Der acute Milztumor und seine Beziehung zu den acuten Infectionskrankheiten. Volkmann's Samml. klin. Beitr. Nr. 75.

entzündung, zwischen den vergrösserten Mandeln eingeklemmt, oder nach vorne gedrängt ist. Dass dabei häufig vollständiges Unvermögen zu schlucken oder den Mund zu öffnen, typische anginöse Sprache und Athembeschwerden auftreten, erscheint selbstverständlich. Ebenso können durch Ausdehnung des collateralen Oedems auf den Kehlkopfeingang Erstickungsanfälle hervorgerufen werden. Die Oberfläche der Mandel erscheint tiefgeröthet, mit zähem Schleime bedeckt, feucht glänzend. Nicht selten kommt es, namentlich auf der medialen Seite derselben, zu ziemlich ausgedehntem nekrotischen Gewebszerfall (*Angina necrotica*); diese weissgrauen abgestorbenen Stellen sind nicht abziehbar wie gelockerte croupöse Membranen, sondern festhaftend, stossen sich nach einigen Tagen ab und hinterlassen dann ein oberflächliches oder mässig tiefes Geschwür. Im weiteren Verlaufe der phlegmonösen Entzündung geht entweder die Schwellung ausnahmsweise unter allmählichem Nachlass des Fiebers zurück und vertheilt sich, oder aber häufiger kommt es unter zunehmendem Fieber, wohl auch unter Zeichen deutlicher Gehirnhyperämie, bisweilen unter erneuten Frösten, zur Eiterbildung. In jenem Falle bleibt häufig eine chronische Mandelentzündung zurück, in diesem wölbt sich die Stelle, an welcher sich der Eiter befindet, stärker hervor, wird weicher und gelblich durchscheinend. Nach 4—5, bisweilen erst nach 10—14 Tagen seit Anfang der Erkrankung, kommt es an einer oder mehreren Stellen zum Durchbruche des meist übelriechenden Eiters, mit welchem die lästigen schmerzhaften Empfindungen und bedrohlichen Erscheinungen, sowie das Fieber sehr rasch zu verschwinden pflegen, so dass meist schon 1—2 Tage später die völlige Genesung eingetreten ist. Tritt der Eiterdurchbruch während des Schlafes ein, so kann durch Herabfliessen des Eiters in den Kehlkopf Erstickungsgefahr eintreten. In vereinzelten Fällen verbreitet sich die parenchymatöse Entzündung unter schweren Allgemeinerscheinungen, wiederholten Frösten, andauerndem Fieber u. s. w. auf das die Mandeln umgebende Bindegewebe, auf den weichen und harten Gaumen und ist dann die Prognose in Anbetracht der möglichen üblen Zufälle (vergl. parenchymatöse Pharyngitis) eine zweifelhafte.

Die chronische *Tonsillitis parenchymatosa* führt weit mehr als die Tonsillitis lacunaris zu bleibender und oft sehr beträchtlicher Hypertrophie der Mandeln, einer Massenzunahme aller ihrer Gewebsbestandtheile. Die Schleimhautbekleidung erscheint dabei ebenfalls häufig im Zustande chronischer Entzündung, die sich nicht selten auch auf die umgebende Schleimhautoberfläche fortsetzt. Während mässige Vergrösserung der Mandeln kaum sonderliche Beschwerden hervorruft, wird durch hochgradige Hypertrophie das Schlingen erschwert, die Stimme verändert, welche meist einen nasalen Klang erhält, das Gehörvermögen und vor Allem die Athmung beeinträchtigt. Die Kranken sind genöthigt, mit offenem Munde zu athmen, und zeichnen sich Nachts durch mehr oder minder heftiges Schnarchen aus.

Auf die Bedeutung der chronischen Mandelschwellung bei Kindern, deren Rachen an sich schon erheblich enger gebaut ist als derjenige der Erwachsenen, wurde besonders von Beverley Robinson[1]) aufmerksam gemacht. Die Verlegung der Luftwege bedingt bei ihnen eine Hemmung in der Entwicklung der Gaumenbögen; die Geruchs- und Geschmacks-Wahrnehmungen werden beeinträchtigt, die Endbläschen der Lunge entfalten sich nicht gehörig, sie collabiren; zugleich führt der Druck der vergrösserten Mandeln auf die Halsgefässe zu Stauungshyperämieen im Gehirne. „Wer Kinder mit hypertrophischen, weit herabgesunkenen Tonsillen im Schlafe beobachtet hat," sagt Rühle[2]), wird mir Recht geben, wenn ich annehme, dass eine im Schlafe durch ungeeignete Lage oder sonst wie behinderte Athmung, die oft stundenlang anhalten mag, mehr Nachtheile für die Athmungsorgane, resp. die Blutbewegung bringt, als die ungenügende Ventilation der Schlafzimmer." Vielleicht sind, worauf Strümpell[3]) aufmerksam macht, manche Fälle des von Steiner, Wertheimber und Silbermann so gut beschriebenen „nächtlichen Aufschreckens der Kinder" (Pavor nocturnus infantum, night terrors) die Folge einer durch Mandelvergrösserung er-

[1]) S. Schmidt's Jahrb. 1877. Nr. 5.

[2]) Ueber Pharynxkrankheiten. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 6.

[3]) Pathol. u. Therap. Bd. I. sub tit. Angina.

schwerten Athmung und einer durch diese hervorgerufenen Ernährungsstörung des Gehirns.

Behandlung der Tonsillitiden. Die Behandlung der **katarrhalischen** und **glandulären (folliculären) Tonsillitis** stimmt mit derjenigen der acuten Pharyngitis völlig überein. Auch bei ihnen versucht man vielfach ein abortives Verfahren: energisches Touchiren mit Höllenstein, täglich zweimaliges Bepudern mit Alaun (Velpeau) oder eines der S. 196 u. ff. angegebenen Mittel. Von Andeer sind ferner Bepinselungen mit Resorcin in 10—50%iger Lösung, von Unna solche mit Ichthyol empfohlen (s. S. 218). Für leichtere Fälle genügt eine nasskalte Einwicklung des Halses, die 6—8 Stunden liegen bleibt, und empfiehlt Kunze[1]) zur Lösung des zähen Schleimes aus vielfacher Erfahrung den Gebrauch von

Rp. Liq. Kalii carbonic. 10,00.
Aq. Menth. pip. 150,00.
Syr. Aeth. 20,00.
M.D.S. stündl. 1 Essl. z. n.

Bei der *Tonsillitis lacunaris* ist in Anbetracht der höchst wahrscheinlichen Uebertragbarkeit derselben zunächst die Isolirung des Kranken und Desinfection aller mit dem Munde desselben in Berührung kommenden Gegenstände wünschenswerth; im Uebrigen ist Bettruhe, einfache, reizlose Suppenkost und häufiges Trinken neben Eispillen und Anlegung eines gut schliessenden Priessnitz'schen Umschlages anzurathen. Aetzungen der Schleimhaut mit Höllenstein, Gurgelwässer und Inhalationen nützen nichts, da die Entzündung vornehmlich in den Krypten der Tonsillen ihren Sitz hat. Auch submuköse Einspritzungen von 2%iger Carbolsäure, welche B. Fränkel versuchte, erwiesen sich diesem erfolglos, indem sie weder den Verlauf der Tonsillitis lacunaris abkürzten, noch deren Beschwerden verminderten. Ueber die nach Angabe Bufalini's sehr nützlichen Aetherzerstäubungen siehe das Nähere bei der acuten parenchymatösen Tonsillitis. Gerhardt empfahl Ausräumungen der Lacunen mit der Hohlsonde, welche, im ersten Beginn der Entzündung angewandt, die

[1]) Lehrb. d. prakt. Medic. 1878. Bd. I. S. 252.

Entwicklung derselben manchmal aufhalten sollen. Diese Manipulation ist aber für den Arzt mühsam, für den Kranken unangenehm.

Von inneren Mitteln wurde durch B. Fränkel[1]) *Chinin. hydrochloric.*, für Erwachsene in Dosen von wenigstens 1 g in 12 Stunden gelobt, welches die Tonsillitis lacunaris in 1—2mal 24 Stunden zu beseitigen pflege. Der durch Fränkel kürzlich wiederholten Empfehlung[2]) kann neben Weissenburg[3]) auch ich mich anschliessen, während durch diese Behandlung in Königsberg und Carlsruhe keine Abkürzung des Krankheitsverlaufes erzielt wurde[4]). *Natr. salicylic.* (1,00 tgl. 4 mal, — bei Kindern 0,3—0,5) nach vorhergeschicktem Purgans und gleichzeitigem Gebrauche eines Gurgelwassers aus Salicylsäure (2 : 300 c. Spir. q. s. ad solut.) hat sich Hormazdji[5]) und von Kirchbaur[6]) bei der durch Erkältung herbeigeführten acuten Tonsillitis als Specificum bewährt. — Laure[7]) sah von demselben Mittel gute Wirkung bei der mit der Tonsillitis verbundenen Albuminurie; in einem sehr hartnäckigen Falle hatte er Erfolg von punktförmigen Cauterisationen der Lendengegend. Bei der chronischen Tonsillitis lacunaris bleibt Natr. salicylic. erfolglos. — Giné[8]) versichert, dass mehrfach wiederholte örtliche Anwendung von *Natr. bicarbonic.* auf die Mandeln (durch Aufblasen oder Betupfen mit dem Finger) die Tonsillitis lacunaris sehr häufig binnen 24 Stunden zu heilen vermöge. Nie bleibe das Mittel ganz erfolglos; gewöhnlich beobachte man augenblickliche Erleichterung. Von Stuver[9]) und von Partagas[10]) wird dieses bestätigt. — Ide[11]) empfiehlt

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 47. 1881.

[2]) Eulenburg's Realencyclop. d. ges. Heilk. II. Aufl. sub. tit. Angina.

[3]) Allgem. med. Centralztg. Nr. 30. 1884.

[4]) Sanitätsber. d. Armee 1884. S. 67.

[5]) Lancet 1882. Nr. 33. — Allg. med. Centralztg. Nr. 75. 1882.

[6]) Allg. med. Centralztg. Nr. 3. 1883.

[7]) Union méd. Nr. 142—143. 1882. Allg. med. Centralztg. Nr. 96. 1882.

[8]) Bullet. commerc. de l'Union pharm. Sept. 1871. Arch. d. Pharmac. Bd. XX. Hft. 1. 1882. Allg. med. Centralztg. Nr. 12. 1882.

[9]) Schmidt's Jahrb. 1883. II. Quart. S. 241.

[10]) Le Scalpel 1883. Allg. med. Centralztg. 1884. Nr. 17.

[11]) S. S. 198.

Natr. subsulfuros., G. Guttmann Pilocarpin[1]). Ueber Res. Guajaci s. S. 218. — Bei starker Blutüberfüllung des Kopfes wirkt nach Gerst[2]) die Effleurage des Halses sehr erleichternd.

Die Behandlung der meist unter schweren Allgemeinerscheinungen verlaufenden acuten *Tonsillitis parenchymatosa* deckt sich im Allgemeinen mit derjenigen der Pharyngitis parenchymatosa. Erhaltung der Kräfte, im Nothfall durch ernährende Klystiere, Beseitigung der gewöhnlich vorhandenen Obstruction durch ein Laxans, Bekämpfung der Hyperämie des Kopfes und der örtlichen Entzündung. Gegen letztere wurde früher der ganze antiphlogistische Heilapparat aufgefahren: Aderlass, wiederholte Ansetzung von 10—12 Blutegeln hinter den Unterkieferwinkel, grosse Senfteige auf den Nacken, reizende Fussbäder mit Senfmehl oder anderen hautröthenden Stoffen, Drastica, Emetica, Mercurialien u. s. w. Der erstere ist nie nöthig, Blutigel schaffen einige, aber bald vorübergehende Erleichterung und sind gegen die Entzündung selbst ohne Einfluss; Emetica, Drastica, reizende Fussbäder und sonstige „Ableitungsmittel" sind ganz unnütz und dienen nur dazu, den gequälten Kranken noch mehr zu quälen. Statt deren reiche man dem Kranken reichlich Eisstückchen und lasse anfangs Eiswasserumschläge um Hals und Nacken machen. Anderen sind kalte Einwicklungen angenehmer, die 6—8 Stunden liegen bleiben. Bufalini[3]) haben sich Aetherzerstäubungen als ein sehr rasch und meist angenehm wirkendes Mittel bewährt. Dieselben werden stündlich bis zweistündlich mit einem Richardson'schen Zerstäuber gemacht, dessen Schnabel nach Niederdrücken der Zunge in den Mund des Kranken gesteckt wird, so dass der Aethernebel 3—4 Minuten direkt gegen die Fauces fällt. In den berichteten Fällen gingen Fieber wie die übrigen objectiven und subjectiven Symptome sehr rasch zurück. — Dringend kann ich zu tiefen, frühzeitig im Stadium der Hyperämie zu machenden Incisionen in das blutüberfüllte Gewebe rathen. Ihre Empfehlung ist zwar nichts weniger als neu, aber sie verdienen

[1]) S. S. 198.

[2]) Gerst, Ueber d. therapeut. Werth d. Massage. 1879.

[3]) Riv. clin. di Bologna. Nr. 3. 1882. — Mittheil. d. Vereins d. Aerzte in Niederösterreich. Nr. 21. 1882. — Allgem. med. Centralztg. Nr. 95. 1882.

in der That das ihnen jüngst durch von Lutzau[1]) gespendete Lob. Eine Verletzung stärkerer Blutgefässe durch das bis in die Nähe der Spitze mit Heftpflaster umwickelte Messer ist kaum möglich, der durch das Einstechen hervorgerufene Schmerz ganz unbedeutend.

Innerlich sind als Abortiva empfohlen: Aconit, Belladonna (Sidney Ringer), Natr. salicylic., Guajac, Quecksilber in Form des grauen Pulvers in kleinen Gaben von stündlich 0,02 g (Sidney Ringer[2]).

Kommt es dennoch zur Abscessbildung, so ist die Anwendung heisser Wasserdämpfe, event. unter Zusatz aromatischer Stoffe, vortheilhaft; dagegen erhöhen heisse Breiumschläge um den Hals nur das Unbehagen. Die Anwendung der Emetica, um durch deren Wirkung den Abscess zum Platzen zu bringen, ist durchaus verwerflich. Die Incision ist möglichst frühzeitig unter nachfolgenden desinficirenden Gurgelungen zu machen.

Bei der **chronischen Tonsillitis** und der bei ihr sich entwickelnden **Hypertrophie der Tonsillen** lässt die Anwendung der Adstringentia: Bepulvern mit Alaun, Bepinseln mit Argent. nitric. u. dgl., sowie Einreiben von Quecksilber völlig im Stiche; ebenso unsicher im Erfolge sind Aetzungen mit dem Höllensteinstift, Bestreichen mit Chromsäure (1 : 2), reiner Jodtinktur (Graves), mit Tct. Jodi, Tct. Gallar ana, oder mit Jodglycerin, wenn sie nicht frühzeitig begonnen und mit grosser Ausdauer durchgeführt werden. Der innere Gebrauch von Jodkali, Leberthran u. dgl. kann unter Umständen gegen eine neben der Tonsillarhypertrophie bestehende Scrophulose von Nutzen sein, vermag jene aber nicht im Geringsten zu beeinflussen.

Von Wien aus sind Einspritzungen von Jodglycerin (Jod 0,35, Kal. jodat. 2,00, Glyc. 15,00) in die hypertrophische Tonsille mittelst einer gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze empfohlen, welches Verfahren einen überaus günstigen Erfolg zeigte, wenn

---

[1]) Zur Therapie der Amygdalitis. Allg. med. Centralztg. Nr. 33. 1882.

[2]) lib. cit. S. 193. — Gray powder, eines der beliebtesten englischen Quecksilberpräparate besteht aus 1 Th. metallisch. Quecksilb. : 2 Th. Conch. praep.

es auch nur langsam zum Ziele führte [1]). — Nach Giné [2]) soll durch häufige örtliche Anwendung von Natr. bicarbonic. die Mandelschwellung zuverlässig überwunden werden. — Die von Moresco [3]) angewendeten parenchymatösen Essigsäureinjectionen scheinen nach den Versuchen von Heine [4]), aus welchen die Gefährlichkeit der Essigsäure bei Eindringen derselben in die Blutbahn hervorgeht, vorläufig doch nicht berechtigt zu sein. Eher möchte sich vielleicht noch das Zinc. chlorat. als Aetzmittel empfehlen. — Th. Clemens [5]) hat in zwei Fällen bei wasserscheuen Kranken sehr bedeutende Mandelhypertrophieen durch den einfachen faradischen Jodstrom in der Weise geheilt, dass der eine Pol als Nackenplatte in das Genick feucht aufgelegt wurde, während der andere Pol als runde Schwammelektrode (starker vergoldeter, mit Gummi überzogener Draht) fest auf die Fauces während 2—3 Minuten aufgesetzt wurde. „Der runde Schwamm, welcher den in eine Schlinge endenden Draht fest umschliesst, kann vor dem Gebrauche mit jeder beliebigen arzneilichen Flüssigkeit (Kal. jodat. mit Tct. Jodi, 4%iger Carbollösung, Kochsalz, Alaun u. s. w., je nach der Indication) getränkt werden, und wirkt das Mittel alsdann in Verbindung mit dem faradischen Strome weit energischer, als das Gargarisma und die Pinselung dies zu thun im Stande sind. Aber es ist nicht nur die in der That stattfindende Resorption des Mittels, welche die Heilung bewirkt, sondern der weitaus grösste Antheil an der Heilung fällt allein in das Gebiet des elektrischen Stromes.“ Diese ganze Behandlung soll weder empfindlich noch unangenehm sein, auch höchst selten Würgen und Uebelkeiten veranlassen.

Das schnellste und sicherste Mittel zur Beseitigung hypertrophischer Tonsillen ist die Abtragung derselben, die Tonsillotomie, welche nur durch Hämophilie contraindicirt wird. Auch in Zeiten herrschender epidemischer Diphtheritis ist die

---

[1]) Wiener Presse 1873. Nr. 8.

[2]) loc. cit.

[3]) Arch. Ital. di Laringol. Nr. 2. 1883. — Deutsch. med. Ztg. Nr. 32. 1883.

[4]) Virchow's Arch. XLI. 1867. S. 24.

[5]) Allgem. med. Centralztg. 1885. Nr. 1.

Operation zu vermeiden. Es genügen zur Ausführung der Tonsillotomie eine lange Hakenpincette und ein einfaches Knopfbistouri. Mit ersterer fasst man die hypertrophische Mandel, zieht sie etwas hervor und trägt von ihr mit dem Knopfbistouri von unten nach oben so viel ab, wie über die Gaumenbögen hervorragt. Beim Abtragen der rechten Mandel schneidet man mit der linken Hand. Die zahlreichen, mehr oder weniger complicirt construirten unheimlichen Tonsillotome sind ganz überflüssig; man ist mit denselben längst nicht so Herr der Situation, wie mit dem einfachen geknöpften Messer. In einzelnen Fällen muss die Operation nach Jahren wiederholt werden. Die nach der Operation entstehende Blutung, welche in den Lehrbüchern der Chirurgie meist allzu geringschätzig abgethan wird, ist meist gering und leicht zu stillen, kann aber ganz bedeutend und schwer stillbar sein [1]). Recht unangenehm können besonders die Fälle werden, in denen eine Nachblutung eintritt, die unbemerkt bleibt. Zur Blutstillung sind Digitalcompression, Gurgelungen mit Eiswasser, Eisumschläge auf den Nacken und um den Hals und die S. 63 u. ff. genannten Styptica oder die Torsion der Blutgefässe anzuwenden. Liq. Ferr. sesquichlorat. ist als Blutstillungsmittel zu verwerfen, weil die Wunde unter dem Schorfe leicht weiter blutet, und dieser dann die weiteren Massregeln stört. Die gänzliche Untauglichkeit des Liq. Ferr. sesquichlorat. geht aus einem Falle von Lefferts recht deutlich hervor, und ist die physiologische Erklärung dafür bereits früher gegeben. Vom inneren Gebrauche der sogen. Hämostatica ist nichts zu erwarten.

Voltolini und Krishaber haben das mehrfach wiederholte tiefe Punktiren der hypertrophischen Mandeln mittelst eines spitzen, leicht gekrümmten Thermocauters, die Ignipunktur, in längeren Zwischenräumen empfohlen. Der hierdurch verursachte Schmerz ist unbedeutend, der Erfolg durchschlagend. Um einen ungehinderten Zugang zu den Mandeln herzustellen, ist

[1]) S. Voss, Ueber Abtrag. der Tonsillen und der Uvula. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 3. R. VII. 2 S. 77. 1877. Schmidt's Jahrb. Nr. 7. 1877. — Ferner The question of haemorrhage after tonsillotomy by George M. Lefferts. — Arch. of Laryng. 1882. Nr. 1. — Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc. 1882. Nr. 2 und Schmidt's Jahrb. Nr. 8. 1882.

von L. A. de St. Germain zu diesem Zwecke ein besonderer Munddilatator construirt. Besser als die Ignipunktur ist die Operation mit der galvanokaustischen Schlinge, die sich eben so schnell machen lässt, wie die mit dem Tonsillotom. Die Vortheile der Methode wiegen nach M. Schmidt[1]) den geringen Nachtheil der etwas grösseren Schmerzhaftigkeit nach der Operation reichlich auf. „Nicht der kleinste Vortheil besteht darin, dass man Kinder dabei gut chloroformiren kann. Wer einmal die Annehmlichkeiten einer solchen Operation für Kind, Eltern und Arzt kennen gelernt, wird sie nicht gern wieder opfern. Ferner kann man mit der Schlinge gerade die Verlängerung nach unten, welche häufig störend wirkt, gut packen; bei der Operation mit Bistouri und Tonsillotom wird sie so oft sitzen gelassen."

Eine etwa bestehende Neigung zu Mandelentzündungen wird durch die Abtragung aber nicht ausgerottet; die Anginen kehren wieder, sind jedoch weniger heftig. Jene stumpft man am besten ab durch häufige kalte Waschungen des Halses, durch Gurgelungen mit kaltem Wasser oder mit adstringirenden Stoffen, sowie durch öftere, wöchentlich etwa zweimalige Auspinselung mit einer mässig starken Höllensteinlösung (0,3 : 30,0 Aq.). Uebrigens bildet sich bei Kindern eine bestehende Mandelhypertrophie nicht selten allmählich von selbst zurück. Nach M. de St. Germain[2]) sollen bei jungen Mädchen häufig selbst umfangreiche Mandeln unmittelbar nach dem Eintritt der Menstruation schwinden.

4. Angina necrotica und gangraenosa. Nekrose und Brand der Gebilde des Rachens und Racheneinganges.

Ausgedehnte Nekrose und Brand der Gebilde des Rachens und Racheneinganges sind im Allgemeinen recht seltene Vorkommnisse, wenngleich kleine oberflächliche Nekrotisirungen, die aber wegen ihrer Geringfügigkeit kaum berechtigen, den Ge-

---

[1]) Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc. 1882. S. 46.

[2]) Indications et accidents de l'amygdalotomie. Journ. de Médec. Brüssel. Aug. 1884. Deutsch. med. Ztg. 1885. Nr. 2.

sammtvorgang als „Brand“ zu bezeichnen, häufig sind. Mehr oder minder ausgedehnte und ziemlich oberflächlich bleibende Nekrosen entstehen vorzugsweise im Verlaufe von Entzündungsvorgängen durch Unterdrückung des Capillarkreislaufes. Jede Entzündung des Gaumensegels, der Mandeln und der Rachenschleimhaut kann unter Umständen Nekrose nach sich ziehen; am ehesten entsteht diese im Gefolge der acuten parenchymatösen Tonsillitis und der Diphtheritis, und zwar vorzugsweise bei anämischen Personen, bei welchen die Zufuhr arteriellen Blutes naturgemäss eine geringere ist. Ausgedehnter Brand wird fast allein beobachtet nach starken Verbrennungen und Aetzungen mit chemischen Stoffen, wie Schwefelsäure u. dgl., durch welche eine direkte Zerstörung der Gewebe zu Stande kommt.

Unter den Rachengebilden fallen am häufigsten die Mandeln der Nekrose anheim. Meist auf der medialen Seite derselben entsteht an einer umschriebenen Stelle eine oft ziemlich ausgedehnte grauweisse Verfärbung der Schleimhaut, die sich von der entzündeten, gerötheten Umgebung ziemlich scharf abhebt. Das Gewebe zerfällt mehr oder weniger tief zu einer anfangs noch festhaftenden schmutzigen, oft verschiedenartig gefärbten, stinkenden Masse, welche aus Detritus, Bakterien, Epithelien und Eiterkörperchen besteht. Dabei ist fast immer hohes Fieber vorhanden mit schweren Allgemeinerscheinungen, ein sehr widerwärtiger Mundgeruch und Schwellung der benachbarten Halsdrüsen. Die Nekrose bleibt gewöhnlich auf die Mandeln beschränkt. In diesem Falle stösst sich nach einigen Tagen das abgestorbene Gewebe unter lebhafter Entzündung ab, und es bleibt ein mehr oder weniger tiefes und ausgedehntes Geschwür, welches sich vollends reinigt und rasch heilt, so dass meist etwa acht Tage nach Beginn der Erkrankung Genesung eintritt. In schweren Fällen greift der Zerfall rasch und schrankenlos weiter um sich, oft unter heftigen Schmerzen, capillären Blutungen, seröser und zelliger Infiltration der Umgebung; von der brandigen, bräunlich-schwärzlichen oder grünlich-grauen brandigen Masse geht ein ekelhafter Gestank aus. Dabei kann das Herabfliessen der Brandjauche in die Athmungsorgane metastatische Lungenentzündung, das Verschlucken derselben heftige Durchfälle und

Erbrechen hervorrufen. Gleichzeitig entwickelt sich hohes septisches Fieber von über 40 Graden, und der Kranke geht unter zunehmender Erschöpfung und den Zeichen von Blutvergiftung zu Grunde. Doch ist ein glücklicher Ausgang trotz längerer Dauer der Erkrankung und der grösseren Säfteverluste nicht ausgeschlossen. So z. B. erwähnt Kunze [1]) einen Fall, in welchem bei einem bis dahin gesunden und kräftigen Bahnbeamten im Gefolge einer parenchymatösen Entzündung der Mandel umfängliche Partieen des Gaumens brandig wurden, die Ernährung gefährlich sank, und der bedrohliche Zustand erst nach fünf- bis sechswöchentlicher Dauer des Leidens gehoben wurde.

Die Behandlung ist mutatis mutandis gleich der unter „Noma“ angegebenen.

5. Herpes pharyngis. Angina herpetica.

Herpes der Lippen ist eine nicht ungewöhnliche, Herpes des Gaumens eine seltenere, im Verlaufe mancher fieberhaften Krankheiten vorkommende Erscheinung. (Daher die alte Bezeichnung Hydroa febrilis.) Der Zusammenhang zwischen diesem Herpes und Fieberzuständen ist noch unverständlich, vielleicht entsteht er gleich dem Herpes zoster in Folge einer Störung der Innervation.

Abgesehen von diesem Herpes febrilis kommt auf der Schleimhaut der Rachengebilde auch Herpes als selbständiges Leiden vor, der, neuropathischen Ursprunges, als ein Zoster des mittleren Astes des Nerv. trigeminus angesehen wird [2]). Als Ursache desselben werden Erkältungen und auch Menstruationsstörungen verantwortlich gemacht. Bei einzelnen Personen soll sich typisch jedem Eintritt der Menses eine Angina herpetica anreihen. Bisweilen kommen von dieser auch, gleichwie vom Herpes zoster und praeputialis, kleine Epidemieen vor [3]). Eine

---

[1]) loc. cit.

[2]) S. J. Herzog, Ueber d. Herpes des Rachens, Pester med.-chir. Presse. Nr. 18 u. 19. 1880. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 41. 1880. — Olivier, Nouvelles recherches sur la pathogénie de l'angine herpétique. Sem. méd. Nr. 37. 1884. Deutsch. med. Ztg. 1884. II. Nr. 98.

[3]) S. Eichhorst, Handb. d. spec. Path. u. Therap. 1883. Bd. I. S. 666.

Ansteckungsfähigkeit hat sich jedoch bisher nicht nachweisen lassen.

Die Krankheit beginnt plötzlich mit stärkerem oder geringerem Froste mit nachfolgender Hitze, Unbehagen und Abgeschlagenheit. Dazu kommen oft sehr heftiger Kopfschmerz, Störungen der Verdauung, Schlingbeschwerden und Brennen im Schlunde, dessen Schleimhaut entzündlich geröthet ist. Am 2. oder 3. Krankheitstage treten, am häufigsten am Isthmus faucium, an den Gaumenbögen, an den Mandeln, an der vorderen oder hinteren Fläche des Zäpfchens oder Gaumensegels, seltener an der hinteren Rachenwand, in der Regel nur einseitig, gelbliche, leicht erhabene Bläschen von Stecknadelkopfgrösse auf, welche von einem gezackten, dunkelrothen Saume umgeben sind. Die Unterkiefer- und seitlichen Halsdrüsen sind dabei nur wenig oder gar nicht geschwollen. Nach weiteren 24—36 Stunden lassen die heftigen Allgemeinerscheinungen nach, die bisweilen zusammenfliessenden Herpesbläschen zerfallen zu seichten, oberflächlichen Geschwüren, die sich in wenigen Tagen reinigen und frisch mit Epithel bedecken. Nachschübe werden öfters beobachtet, auch gesellt sich zu der Angina herpetica manchmal Herpes facialis, praeputialis u. dgl. m. Die durchschnittliche Dauer der Krankheit beträgt 8—10 Tage, doch kann dieselbe durch Complikationen verlängert werden. Unter diesen sind beobachtet: Tieferdringen der Vereiterung bis zur Durchlöcherung des Gaumensegels und der Gaumenbogen, pseudomembranöse Entzündung, Lähmung des Gaumensegels.

Behandlung. Bei dem regelmässigen Verlaufe der Angina herpetica kann man sich abwartend verhalten unter Beseitigung etwaiger Obstruction u. s. w. und der Anwendung nicht zu stark reizender Gurgelwässer mit Kal. chloric. (5 : 200), Natr. subsulfuros. (5 : 200), Borax, Sublimat u. dgl.

6. Retropharyngeal-Abscess.

Unter Retropharyngeal-Abscess versteht man eine Eiterbildung in dem lockeren, zwischen Wirbelsäule und hinterer Rachenwand befindlichen Bindegewebe. Sie kommt selten vor,

ist aber von grösster Bedeutung ebensowohl durch die Gefahr, welche sie für das Leben bringt, wie durch die Möglichkeit der raschen Beseitigung der letzteren bei rechtzeitiger Erkenntniss des Leidens.

Retropharyngeal-Abscesse entstehen in seltenen Fällen secundär durch Eitersenkung bei Halsabscessen oder bei Caries der Halswirbelkörper, ferner primär durch traumatische Veranlassung (stecken gebliebene spitzige Fremdkörper, bes. Gräten), oder als metastatische Entzündungen bei acuten Exanthemen, Typhus, Puerperalfieber u. dgl. m. Weitaus häufiger sind die wohl durch Aufnahme phlogogener Stoffe in die Lymphgefässe bei Entzündungen benachbarter Gewebe (der Mund-, Rachen- oder Ohrenschleimhaut, auch der Paukenhöhle![1]) hervorgerufenen idiopathischen Retropharyngeal-Abscesse, als deren Vorstufe von Manchen die Entzündung und Vereiterung der retropharyngealen Lymphdrüsen, — eine *Lymphadenitis retropharyngealis*, — beobachtet worden ist[2]). Diese Drüsen liegen zu zweit in der Höhe des 2. und 3. Halswirbels, zu beiden Seiten der Mittellinie, eingebettet in das fettarme Bindegewebe, welches den Pharynx an der Wirbelsäule befestigt; manchmal findet sich nur eine Drüse, die dann rechts gelegen ist. Ihr Umfang ist im kindlichen Alter am grössten, erbsen- bis haselnussgross, nach dem 3. Jahre soll man nur eine oder gar keine Drüse finden[3]). Demgemäss beobachtet man den idiopathischen Retropharyngeal-Abscess vorzugsweise bei Kindern, und zwar in den ersten Lebensjahren derselben; er kommt besonders bei scrophulösen (Bókai), aber auch bei ganz gesunden kräftigen Kindern vor. In den späteren Jahren treten mehr die secundären Abscesse auf.

Krankheitsbild. Die Retropharyngeal-Abscesse entwickeln sich bald sehr rasch, bald allmählich, bald in wenigen Tagen,

---

[1]) S. Weil, Beitrag zur Lehre von der Aetiologie der R.-A. Monatsschrift f. Ohrenheilk. Nr. 3. 1881.

[2]) S. Schmitz, Der idiopath. R.A. der ersten 3 Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. VI, 3. u. Bókai, Ueb. d. idiopath. R.-A. bei Kindern und über Lymphadenitis retropharyngealis. Jahrb. f. Kinderheilk. X. 1 u. 2.

[3]) S. Luschka, Anat. d. Mensch. Tübingen 1862. Bd. I. S. 193.

bald in Wochen, ja selbst in Monaten[1]); die erste Erscheinung ist erschwertes Schlingen. Säuglinge lassen die ergriffene Brustwarze bald weinend wieder fahren, grössere Kinder nehmen Speisen und Getränke nur in Pausen und in kleinen Mengen. Sie werden während des Schlingens nicht selten von Husten befallen, in Folge dessen das Genossene durch Mund und Nase wieder entleert wird. Ferner verliert die Stimme ihren natürlichen Klang, sie erhält einen näselnden Ton, wie man ihn künstlich hervorbringen kann durch beiderseitiges Zusammendrücken der den Mandeln entsprechenden Halsgegend bei gleichzeitigem Sprechen; bei stärkerer Hervorbuchtung der hinteren Rachenwand entsteht beim Beginne des Sprechens zuweilen ein eigenthümlich gurgelndes Geräusch, dessen Vorhandensein allein schon auf den Sitz des Leidens hinweist. Die Athmung ist anfangs wenig gestört. Sitzt die Geschwulst im oberen Rachenraume, so wird der Eingang zu den Choanen verlegt, und die Kinder sind gezwungen, durch den Mund Luft zu holen; verbreitet sich jene nach unten, so wird der Athem schnarchend. Im Schlafe kommt es wohl auch zu Erstickungsanfällen, die im Wachen und bei aufrechter Stellung bald wieder verschwinden. Wird dagegen der Kehlkopfeingang durch die Geschwulst verlegt, bildet sich Oedem der Ligg. aryepiglottica aus, so wird die Athmung pfeifend, wie beim Croup und kann binnen Kurzem so vollständig behindert sein, dass Erstickung eintritt. Auffallend ist schliesslich die Haltung des Kopfes, der besonders in acut verlaufenden Fällen steif und unbeweglich gehalten und etwas nach rückwärts gebeugt wird. Bewegungen des Kopfes sind schmerzhaft. Die Kieferlymphdrüsen sind meist etwas geschwollen. Bei den aus Caries der Wirbel entstehenden Congestionsabscessen findet man bei vorgeschrittener cariöser Zerstörung meist auch eine kyphotische Prominenz des einen oder anderen Dornfortsatzes.

Die Diagnose wird gesichert durch Untersuchung des Rachens vermittelst des Auges und Fingers. Die erstere hat bei Kindern immer die bekannten Schwierigkeiten und kann selbst unmöglich

---

[1]) S. Pepper, Postpharyngealer Abscess. The New York Med. Record. Vol. II. Nr. 6. 1878. Allg. med. Centralztg. Nr. 7. 1879.

sein. Gelingt sie, so sieht man die Schleimhaut des weichen Gaumens und Rachens entzündlich geröthet und an der hinteren Rachenwand eine in der Mittellinie oder etwas seitlich gelegene bis nussgrosse Vorwölbung, welche durch Untersuchung mit dem in den Mund eingeführten Finger beim idiopathischen Abscess als prall elastisch und meist deutlich fluctuirend erkannt wird. Die Fluctuation der Geschwulst ist zuweilen durch einen Gegendruck von aussen hinter dem Unterkieferwinkel leichter zu erkennen. In einzelnen Fällen findet man bei der Untersuchung keine Geschwulst an der hinteren Rachenwand; der Abscess kann dann eine tiefere, retro-ösophageale Lage haben, Speise- und Luftröhre zusammendrücken und so gleichzeitig Schling- und Athembeschwerden hervorrufen. Hier ist der Ton der Stimme von diagnostischer Bedeutung; sie ist eigenthümlich schrillend, wie die Entenstimme. In anderen Fällen wird die Besichtigung der hinteren Rachenwand selbst unmöglich. „Wenn nämlich der Abscess die retroviscerale Spalte verlässt und der seitlichen Pharynxwand folgend gegen die Parotis und die Wange vordringt oder gegen den Unterkieferwinkel hin sich ausgebreitet hat, dann kann Mundsperre eintreten. Aber dann ist auch die äusserlich sichtbare Geschwulst da, oder wenigstens ein Oedem dieser Theile, und die Schling- und Athembeschwerden weisen auf den Pharynx hin“ [1]). Fieber (bis 39 ° C. u. m.) kommt erst zur Beobachtung, wenn deutliche Abscedirung eintritt. Die Diagnose kann durch gleichzeitige Erkrankungen in der Mundhöhle (Diphtheritis u. dgl.), die den Abscess verdecken, erschwert werden.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine gute, indem die Gefahr durch Eröffnung des Abscesses meist sofort und andauernd beseitigt wird. Bei den aus Caries der Wirbel hervorgegangenen Congestionsabscessen besteht allerdings der cariöse Process auch nach der Eröffnung weiter fort, aber die Gefahr der Erstickung wird doch sofort behoben. Spontane Eröffnungen sind selten. Bókai sah sie in 144 Fällen nur 19mal. Bisweilen kommt es zu Eitersenkung nach abwärts bis in das Mediastinum oder nach Eröffnung des Abscesses zu Jauchung und Sepsis. Auch kann

[1]) Albert, Lehrb. d. Chir. Bd. I. S. 385.

der Erguss des Eiters in den Kehlkopf plötzliche Erstickung herbeiführen oder das Eindringen desselben in die tieferen Luftwege pneumonische Processe hervorrufen. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die

Behandlung des ausgebildeten Retropharyngeal-Abscesses einzig in der sofortigen künstlichen Eröffnung bestehen kann, um den Tod durch hinzutretendes Glottisödem, Eitersenkungen und Perforationen zu verhüten. Alle Mittel, welche bezwecken, die Entzündung zu unterdrücken oder den Eiter zur Resorption zu bringen, sind dagegen erfolglos. Die Eröffnung wird in der Regel von der Mundhöhle aus mit einem bis nahe an die Spitze umwickelten Bistouri an der tiefstgelegenen Stelle des Abscesses gemacht. Nur ausnahmsweise wird die Eröffnung an der Aussenseite des Halses nöthig werden, wenn der Abscess vom Munde aus nicht zu erreichen ist, dagegen eine äusserlich fühlbare Fluctuation die Richtung seines Vordringens anzeigt. Bei der inneren Eröffnung wird der Kopf des eingewickelten, auf dem Schoosse der Mutter oder der Wärterin befindlichen Kindes in vollkommen gerader Stellung von einer zweiten Person festgehalten. Der Arzt fährt dann mit dem linken Zeigefinger rasch in den Rachen. Bei Kindern im ersten Lebensjahre drängt man zu dem Zwecke einfach Ober- und Unterkiefer mit der Fingerspitze auseinander und schiebt dieselbe dann bis zur Rachenwand vor; bei Kindern, deren Kiefer mit Zähnen besetzt sind, sucht man die Fingerspitze hinter den Backenzähnen zwischen die Kiefer einzudrängen und durch Niederdrücken des Zungenrückens, durch Einschieben eines Mundspiegels, eines mit Leinen umwickelten Löffelstieles oder Korkes das Beissen unmöglich zu machen. Im Falle der Noth räth Giraldé zu chloroformiren. Unter Leitung des linken Zeigefingers wird dann das Messer eingeführt, mit seiner Spitze eingestossen, und der Einschnitt nach unten verlängert, während durch den linken Zeigefinger gleichzeitig die Epiglottis niedergedrückt und so die Stimmritze gedeckt ist. Sofort nach dem Einschnitt und der Entfernung des Messers wird der Kopf des Kindes nach vorne übergebeugt. Um die Gefahr eines Einströmens von Eiter in die Luftwege zu vermeiden, ist die Punktion mit dem gekrümmten Troicart empfohlen; doch ist dieselbe,

da die Oeffnung zu klein ist und sich zu rasch wieder schliesst, nur dann vorzuziehen, wenn es an geeigneter Assistenz fehlt. Als Nachbehandlung ist Reinhalten der Rachenhöhle durch lauwarme Einspritzungen rathsam.

In einzelnen Fällen, besonders bei Congestions- und metastatischen Abscessen tritt nach dem Einstiche keine Granulation und Heilung der Abscesshöhle auf, sondern dieselbe füllt sich wieder und macht neue Eröffnungen nöthig. Es kann dann die Ausspritzung und Ausspülung der Abscesshöhle erforderlich sein, die allerdings oft nur schwierig auszuführen sein wird. Bei der Auswahl der antiseptischen Stoffe wird man auf das unvermeidliche Verschlucken eines Theiles der benutzten Flüssigkeit Rücksicht nehmen müssen und solche Lösungen wählen, die keine Vergiftung verursachen, wie Acid. benzoïc. (0,5—1,0 %), Salicylsäure, Acid. boric., Thymol (1 : 1000), bez. bei sehr mangelhafter Granulation unter nöthiger Vorsicht Zinc. chlorat. (0,4—1,0 %). Bei den durch Caries der Halswirbel hervorgerufenen chronischen retropharyngealen Abscessen ist ein Einstich erst dann zu machen, wenn das Leben durch Erstickungsgefahr u. dgl. bedroht ist; dabei sei derselbe möglichst klein, da der cariöse Zerfall durch Luftzutritt beschleunigt wird. Nach dem Einstiche ist die Anwendung der Antiseptica nöthig.

7. Neubildungen des weichen Gaumens, der Mandeln und des Rachens.

Neubildungen sind am weichen Gaumen, wie an den Mandeln und im Rachen im Allgemeinen recht selten. Eine erschöpfende Darstellung aller Geschwulstformen, die am weichen Gaumen beobachtet wurden, gab L. Frölich[1]). Am häufigsten sind wohl die sich durch eine besondere Härte auszeichnenden fibrösen Polypen, sowie die harten und weichen Papillome. Die weichen Papillome sind der Hauptsache nach nur gewucherte Epithelzellen, bei den harten findet sich ein gefässreiches, binde-

[1]) Ueber Tonsillarpolypen und Geschwülste des weichen Gaumens. Göttingen 1880.

gewebiges Stroma mit einem sehr dünnen Epithelüberzuge. Ihr Sitz ist meistens am weichen Gaumen und an dem Zäpfchen. An letzterem entsteht durch anhaltende Reizung bisweilen lebhafte Wucherung des Epithels mit hochgradiger Verlängerung des gesammten Zäpfchens. Relativ häufig sind die Sarkome der Mandeln; gewöhnlich sind es Rundzellensarkome, die sich durch schnelles Wachsthum, baldige Infiltration der benachbarten Lymphdrüsen und grosse Bösartigkeit auszeichnen. Dagegen sind carcinomatöse Neubildungen an den Mandeln ziemlich selten. Am weichen Gaumen entwickeln sich aus den dort befindlichen acinösen Schleimdrüsen bisweilen Adenome; sie haben gewöhnlich die Gestalt der Polypen, zeigen ein langsames Wachsthum und gutartigen Charakter. Selten sind daselbst Retentionscysten, Lipome und Angiome, welch' letztere nicht mit den idiopathischen submukösen Blutungen in die Uvula, dem sogen. Staphylhämatoma, verwechselt werden dürfen. Auch Lepra und Lupus ist am weichen Gaumen und Schlunde mehrmals beobachtet.

Die Geschwülste des Rachens haben, abgesehen von den seltenen Epitheliomen, meist den desmoiden, bindegewebigen Charakter (Fibrome, Fibrochondrom, Fibrosarkom) und ein langsames Wachsthum, so dass die von ihnen hervorgerufenen Beschwerden gewöhnlich sehr mässige sind. Diese können bestehen in mehr oder minder hochgradiger Beeinträchtigung des Schlingens, der Stimme und Athmung, sowie in Gehörsstörungen.

Die Behandlung der Neubildungen ist lediglich eine chirurgische. Beiläufig sei bemerkt, dass Weinlechner ein Tonsillarsarkom durch parenchymatöse Einspritzungen von Jodoform geheilt hat.

8. Tuberculose des Rachens, des weichen Gaumens und der Mandeln.

Erst in neuerer Zeit ist dieser Erkrankung besondere Aufmerksamkeit geschenkt[1]). Die Pharynxtuberculose ist im Ver-

[1]) Vergl. B. Fränkel, Uber Miliartuberculose des Pharynx. Berl. klin.

LANE LIBRARY, STANFORD UNIVERSITY

hältnisse zu der ausserordentlichen Verbreitung der Tuberculose der Lungen relativ selten, immerhin aber häufiger, als nach den früheren spärlichen Beschreibungen vermuthet werden sollte. So theilt Böcker bezüglich derselben mit, dass unter 2950 während zweier Jahre poliklinisch behandelten Fällen von Nasen- und Halskrankheiten 12 Fälle mit der Diagnose „Pharynxtuberculose" verzeichnet waren, und dass er privatim 8 derartige Fälle behandelt habe [1]). Noch seltener ist verhältnissmässig die Tuberculose des weichen Gaumens und seiner Adnexa, welche nach P. Guttmann's im städtischen Krankenhause Moabit in Berlin gemachten Erfahrungen in etwa 1 % der Fälle von Phthise vorkommt. Sie findet sich nur bei den hochgradigsten Veränderungen sowohl der Lunge als des Kehlkopfes, wodurch es begreiflich wird, dass Lublinski sie in der Berliner Universitäts-Poliklinik während 5 Jahren bei jährlich 1600 Kranken, von denen mindestens 20 % an Krankheiten der Athmungsorgane leiden, nur 10mal gesehen hat [2]). Isolirte Tuberculose der Mandeln galt ebenfalls für sehr selten, so dass man fast versucht sein konnte, für diese eine Art von Immunität anzunehmen, welche vom Standpunkte der Infectionslehre der Tuberculose aus allerdings höchst merkwürdig wäre, da die Mandeln durch ihr Gewebe und ihre Lage im Gegentheil für eine Infection sehr geeignet sein müssten. Nach den Untersuchungen von Strassmann [3]) erscheint es dagegen fast sicher, dass Tuberculose der Tonsillen eine der häufigsten Begleiterscheinungen der tuberculösen Lungenphthise ist; jedoch ist jene makroskopisch nicht erkennbar, da sich bei ihr keine ausgedehnten Verkäsungen und Ulcerationen, sondern fast ausschliesslich kleine und kleinste

Wochenschr. 1876. Nr. 46 u. 47. — Zawerthal, Ueber Pharynx-Tuberculose. Vortr. auf d. I. internat. laryngol. Congr. zu Mailand. — Volkmann, Chirurg. Erfahr. über Tuberc. Vortr. auf d. XIV. Congr. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurg.

[1]) Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. vom 20. Febr. 1884. Ref. in d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 17. 1884.

[2]) Sitz. d. Vereines f. innere Medic. in Berlin v. 30. April 1883. Ref. i. d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 19. 1883.

[3]) Fr. Strassmann, Ueber Tubercul. d. Tonsillen. Aus d. pathol. Inst. z. Leipzig. Virchow's Arch. 96. Bd. 2. Hft. 1884.

Tuberkel in wechselnder Häufigkeit, selten nur etwas grössere Verkäsungen finden, während die umgebenden Gewebspartieen kaum verändert sind.

Im Beginn der Pharynxtuberculose ist die Schleimhaut sehr anämisch; allmählich treten mehr und mehr papelähnliche Knötchen auf und die dazwischenliegende Schleimhaut röthet sich. Die ältesten Papeln zerfallen nun zu mehr flächenhaften, als tiefdringenden Geschwüren, die einen käsigen oder speckigen, nur zuweilen und an einzelnen kleinen Stellen einen granulirenden Grund zeigen. Der geringe Belag der Geschwürsfläche haftet sehr fest und verursacht beim Versuche, ihn zu entfernen, heftige Schmerzen. Die Ränder der Geschwüre sind unregelmässig, ausgezackt, theils speckig, theils käsig und meist von einem nur geringen Entzündungshofe umgeben. Durch Zusammenfliessen mehrerer kleiner Geschwüre entstehen grössere Geschwürsflächen mit eigenthümlich ausgenagten Rändern. In der Umgebung derselben finden sich gewöhnlich vereinzelte oder dichter stehende graue, etwa stecknadelkopfgrosse Knötchen, durch welche die infiltrirte Schleimhaut ein grauliches, spiegelndes Ansehen erlangt. Die durch junge Zellen bewirkte Schleimhautinfiltration kann sich schliesslich über die gesammte Rachenschleimhaut, die Mandeln und den weichen Gaumen verbreiten und ist bisweilen besonders auffallend, wenn das Zäpfchen ergriffen wird. Dieses erscheint oft um das Dreifache verlängert, so dass es bis zum Zungengrunde herabhängt, ödematös, von Fingerdicke, durchsetzt von stecknadelkopf- bis linsengrossen grauen und gelblichen harten Knötchen. Die Mandeln weisen im Umkreise der theils einen käsigen, theils speckigen Grund zeigenden tuberculösen Geschwüre nicht selten einzelne kleine polypenförmige Wucherungen auf. Die unter der Schleimhaut befindlichen Muskeln erscheinen serös durchtränkt und verfallen einer allmählichen fettigen Entartung. Die Geschwüre breiten sich in vielen Fällen nach der Mundhöhle und auf die Zunge hin aus, in anderen Fällen geht die Tuberculose der Mundhöhle und Zunge der Tuberculose der Rachengebilde voraus. Auch der Nasenrachenraum wird in gleicher Weise ergriffen; die von tuberculösen Geschwüren vorzugsweise heimgesuchten Stellen sind nach Zawer-

thal die Rachentonsillen, die Umgebung der Rosenmüller'schen Gruben und das Dach des Nasenrachenraumes. Selbst stark hypertrophische Drüsen verschwinden durch die Ulceration oft bis auf die letzte Spur. Die benachbarten Lymphdrüsen, besonders am Halse und Nacken, sind bei der Tuberculose des Nasenrachenraumes mehr oder weniger erheblich geschwollen, hyperplastisch und von grauen Knötchen durchsetzt.

Im ersten Stadium der Krankheit besteht ausnahmslos ein lästiges Trockengefühl im Halse, dazu treten gewöhnlich Schlingbeschwerden mit Brennen. Sobald sich Geschwüre auf den Gaumenbögen und den Seiten der hinteren Pharynxwand gebildet, tritt reichliche Schleimabsonderung ein, die zu häufigem Räuspern, Schlucken und Spucken nöthigt. Die Kranken klagen über quälende Schmerzen, die sich anfangs nur beim Schlucken bemerklich machen, später aber auch spontan auftreten, schliesslich andauern, bis in die Ohren ausstrahlen und endlich bisweilen einen unerträglichen Grad von Heftigkeit erreichen. Feste Speisen können bei umfangreichen tuberculösen Geschwüren meist gar nicht mehr geschluckt werden, flüssige Speisen regurgitiren häufig durch Mund und Nase. Die Folge ist rasch zunehmender Kräfteverfall, zumal bei vorgeschrittener Pharynxtuberculose stets hohes Fieber von unregelmässigem Typus vorhanden ist. Der Tod erfolgt daher gewöhnlich in verhältnissmässig schneller Zeit. Keiner der bislang beobachteten Kranken hat das Bestehen der Pharynxtuberculose länger als 6 Monate überstanden [1]). In manchen Fällen wird durch die primäre Erkrankung der Lunge der Tod herbeigeführt, ehe es zu einer Ulceration der Tuberkel kommt.

Differentialdiagnose. Die Unterscheidung der Tuberculose des Rachens von Syphilis kann sehr schwer sein, besonders wenn die Tuberculose bei Syphilitischen vorkommt, die die Zeichen abgelaufener Syphilis an sich tragen, oder umgekehrt ein Phthisiker syphilitisch wird und syphilitische Geschwüre in

---

[1]) S. Lublinski, Ueber Tuberculose des Pharynx. Sitz. d. Vereines f. innere Medic. in Berlin v. 16. Febr. 1885. (Ref. i. d. Deutsch. med. Ztg. Nr. 17. 1885.

den Pharynx bekommt. Die Unterscheidung kann unter Umständen erst möglich werden durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sekret der Geschwürsflächen oder im grauen Tuberkel selbst.

Ursachen. Nur Isambert und Küssner geben an, Fälle von Tuberculose des Pharynx gesehen zu haben, in denen die Lungen gesund waren, — eine stets recht gewagte Behauptung. Alle anderen Beobachter fanden eine, wenn auch oft erst durch die genaueste Untersuchung nachweisbare Erkrankung der Lunge als primäres Leiden, von dem aus die Tuberculose des Pharynx secundär entstand. Eigenthümlich ist, dass der Kehlkopf bisweilen auffallend lange von der Tuberculose verschont bleibt, wenn diese schon im Rachen eine ziemliche Ausbreitung erlangt hat. Die Entstehung der Tuberculose des Rachens kommt wahrscheinlich in gleicher Weise zu Stande, wie die Tuberculose des Kehlkopfes, indem einzelne bacillenhaltige Theilchen des von der Lunge nach aussen beförderten Auswurfes auf der Schleimhaut des Schlundes und Rachens haften bleiben, wo sie durch irgend welche Verhältnisse (kleine Gewebsverluste) einen zur Entwicklung und Vermehrung günstigen Boden finden.

Die Behandlung besteht in möglichst guter Ernährung, event. per anum. Die örtliche Anwendung der Adstringentien, so des von Sidney Ringer empfohlenen Tannoglycerins, nützt wenig. Zur Reinigung der Geschwüre sollen Borsäure und Carbolglycerin (1 : 25), gegen den Schmerz die von Isambert eingeführten Bepinselungen mit Morphiumglycerin oder mit Bromkali (5 : 25 Glycerin), oder nach Krause mit einer Mischung von Borsäure, Morphium und Glycerin, sowie Bepinselungen mit 10 %iger Cocaïnlösung sich als vortheilhaft erweisen, ohne aber auf den tuberculösen Zerfall selbst den geringsten Einfluss zu haben. Nach Volkmann [1]) kommen dauernde Heilungen bei frühzeitiger lokaler Behandlung mit Aetzmitteln, Ferrum candens, Ausschabung u. dgl. unzweifelhaft vor und sind von ihm wiederholt beobachtet worden.

---

[1]) S. loc. cit.

9. Syphilitische Erkrankungen des Rachens.

S. S. 148.

10. Hyperästhesie des Pharynx.

Die Hyperästhesie des Pharynx zeigt eine sehr grosse Mannigfaltigkeit in ihren Erscheinungen. Meistens besteht ein Gefühl von Trockenheit und von Brennen im Schlunde, das sich bisweilen auch auf den Gaumen und die ganze Zunge ausdehnt. Häufig wird über ein Gefühl von Druck, Beengung, Zusammenschnüren im Halse, oder über die Empfindung eines fremden Körpers (eines Haares, Grases, Strohhalmes oder eines Klotzes) daselbst geklagt. In wieder anderen Fällen wird Stechen, Kratzen und Rauhigkeit im Halse verspürt, das zu häufigem Räuspern nöthigt. Diese Gefühlserscheinungen sind anhaltend oder nur zeitweilig und anfallsweise vorhanden, auf den Rachen oder den Nasenrachenraum beschränkt, oder nach der Zunge, dem Kehlkopfe oder durch die Nasenhöhle zur Nasenspitze hin ausstrahlend. Sie treten bisweilen ausserordentlich heftig und schmerzhaft auf, in Gestalt neuralgischer Anfälle, unter gleichzeitigen Schlingstörungen, Erstickungsanfällen (Glottiskrampf) und rein nervösem, oft weit hörbarem, brüllendem Krampfhusten, bei welchem jeder Auswurf fehlt. In einzelnen Fällen bestehen neben der subjektiven Schmerzempfindung Störungen des Gemeingefühles (Parästhesieen) und selbst Anästhesieen der betroffenen Theile. Wieder andere Fälle zeigen eine ausserordentlich starke Empfindlichkeit der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut, so dass schon das Niederdrücken der Zunge, die Einführung des Kehlkopfspiegels in den Mund heftige Würgbewegungen hervorruft. Rossbach [1]) theilte schliesslich zwei Fälle mit, beide neuroasthenische Personen anbetreffend, bei welchen neben einer ausgesprochenen Hyperästhesie der Halsorgane eine merkwürdige, scharf auf die Schleimhaut der Halsorgane beschränkte, vasomotorische Neurose bestand, die sich durch einen häufig und plötzlich eintretenden Wechsel der

[1]) Rossbach, Ueber ein merkwürdiges vasomotorisches Verhalten der Halsschleimhäute. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 36. 1882.

Blutüberfüllung der Schleimhaut kennzeichnete. Für beide Zustände glaubt Rossbach „einen Zusammenhang der gleichen Ursachen“ annehmen zu dürfen, nämlich „der ausserordentlich leichten Erregbarkeit der sensiblen und vasomotorischen Halsnerven und deren Centren“.

Die Diagnose auf eine Neurose des Rachens darf nur dann gestellt werden, wenn die Untersuchung die Abwesenheit jeglicher sichtbarer gröberer krankhafter Veränderungen ergiebt, und die etwa vorhandenen geringgradigen (Anämie, oberflächliche Katarrhe) im Missverhältnisse stehen zu den Beschwerden. Hervorzuheben ist, dass E. Fränkel[1]) Schmerzpunkte fand, die nicht auf Druck, wohl aber auf den constanten Strom reagirten, jedoch nicht den Stellen der subjektiven Schmerzen entsprachen.

Die Ursachen der Neurosen des Rachens sind dunkel. Man findet das Leiden nur ausnahmsweise bei kräftigen gesunden Personen, und werden in diesem Falle oft zufällige Reizungen durch anhaltendes und lautes Sprechen, Einathmung kalter oder staubiger Luft, oder lokale entzündliche Vorgänge als ursächlich beschuldigt. Weit häufiger aber werden die Neurosen bei zarten, erregbaren, an mannigfachen anderen nervösen Erscheinungen, wie an Migräne, Schlaflosigkeit und allgemeiner Verstimmung, oder an dem Symptomencomplex der Nervenschwäche Leidenden, beobachtet, bei denen meist zugleich hochgradige Anämie oder nicht selten ausgeprägte Hysterie vorhanden ist. Bei derartigen Individuen genügen oft Gemüthsbewegungen, um Anfälle von Krampfhusten, neuralgischen Schmerz, Glottiskrampf u. dgl. hervorzurufen; auch scheint die Anlage oft vererbt zu werden und findet sich bei mehreren Mitgliedern derselben Familie. In einzelnen Fällen ist gar nichts Krankhaftes aufzufinden, das irgendwie als ursächlich bezeichnet werden könnte. Im Allgemeinen lassen sich auch hier zwei, klinisch aber nicht immer scharf trennbare Formen der Hyperästhesie unterscheiden[2]): eine durch

---

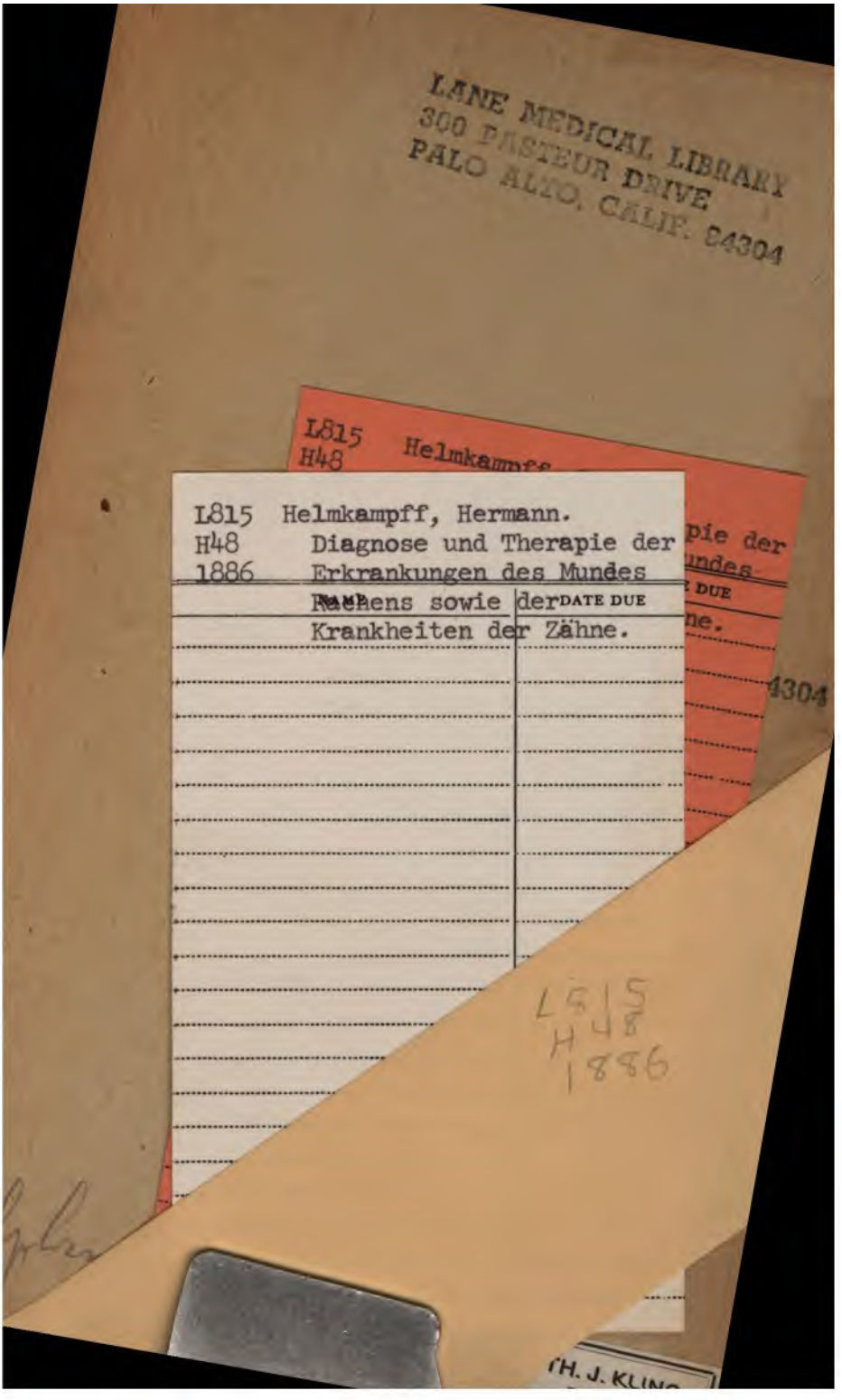
[1]) E. Fränkel, Beitr. zur Lehre von den Sensibilitätsneurosen des Schlundes und Kehlkopfes. Bresl. ärztl. Zeitschr. II, 16. 1880.

[2]) S. Ganghofner, Ueber Hyperästhesie des Pharynx und Larynx. Prag. med. Wochenschr. Nr. 38 u. f. 1878. — Schmidt's Jahrb. Nr. 1. 1879.

anhaltende Reizung der peripheren Nervenendigungen in der Schleimhaut (bei Entzündungen, Geschwüren u. dgl.) entstandene und eine rein centrale Form, bei welcher die in der Medulla oblongata gelegenen Centren für die Schlingorgane irgendwie verändert sind. Ob die Hyperästhesie des Rachens bisweilen durch Reflex vom Uterus, Magen, vom äusseren Gehörgange aus zu Stande kommt, ist wohl noch nicht feststehend. Die durch periphere Reizung entstandene Hyperästhesie gestattet im Allgemeinen eine bessere Prognose als die centrale Form, welche oft sehr hartnäckig ist.

Behandlung. Etwa vorhandene Schleimhauterkrankungen sind natürlich zu beseitigen. Im Uebrigen besteht die beste Behandlung in der Anwendung der Electricität: Ansetzen der Anode einer galvanischen Kette an die subjektiv empfindlichen oder an die Schmerzpunkte, der Kathode an die Halswirbelsäule. Gegen die Schmerzen sind wiederholte Bepinselungen der Schleimhaut mit Lösungen von Bromkalium (5 : 25 Glyc.) und Bromnatrium, Tannoglycerin (5 : 25), Resorcin (in 10—50 %iger Lösung), Morphium (1 : 25 Glyc.), Cocaïn. mur. (in 10—20 %iger Lösung, z. B. Cocaïn 1 : 8 Aq. : 2 Spirit. = 10 %ige Lösung, oder 1 : 3 : 2 = 20 %ige Lösung), ferner Inhalationen und häufige Gurgelungen schwacher Salzlösungen empfohlen. In einzelnen Fällen nützten Morphiumeinspritzungen und innerlich Bromkali (täglich 6—8 g). Zugleich ist das Allgemeinbefinden durch geeignete Behandlung möglichst zu stärken (Seebäder, Kaltwasserbehandlung, Milchkuren, Gebirgsluft u. dgl. m.). Bei den Kranken der unteren Volksschichten, deren Armuth eine allgemein stärkende Behandlung nicht gestattet, hat die Behandlung die meisten Misserfolge zu verzeichnen, und ist für solche Kranke die Ueberführung in ein gutes Krankenhaus, in denen die Desiderate der vierten Bitte reichlich dargeboten werden, am vortheilhaftesten.

— Jurasz, Ueber die Sensibilitäts-Neurosen des Rachens und Kehlkopfes. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 195. Leipzig 1881.



LANE MEDICAL LIBRARY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF. 94304

L815
H48
Helmkampff

L815 Helmkampff, Hermann.
H48 Diagnose und Therapie der
1886 Erkrankungen des Mundes
Rachens sowie der
Krankheiten der Zähne.

NAME DATE DUE

pie der
undes
DUE
ne.
4304

L815
H48
1886

TH. J. KLING